



Condiciones Técnicas Integradas

“SERVICIO BIENAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRICOS DE CAMPO DE REFINERÍA TALARA”

Talara 2022

SERVICIO BIENAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE CAMPO DE REFINERÍA TALARA

1. OBJETO DEL SERVICIO

PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, requiere contratar a una empresa especializada en el Mantenimiento eléctrico industrial con la finalidad de ejecutar el Servicio Bienal de Mantenimiento de sistemas eléctricos de campo de Refinería Talara.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El presente SERVICIO tiene como objeto la ejecución de los trabajos de:

- a) Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de puesta a tierra
- b) Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de iluminación
- c) Trabajos con tubería conduit
- d) Trabajos con bandejas portacables
- e) Mantenimiento preventivo y correctivo de luces marítimas
- f) Mantenimiento preventivo y correctivo de cables eléctricos
- g) Mantenimiento preventivo y correctivo de traceado eléctrico
- h) Facilidades eléctricas
- i) Mantenimiento preventivo y correctivo de sistema eléctrico en media y alta tensión 13.2/33 kV

El detalle, la descripción de los trabajos asociados a cada uno de los ítems antes descritos se describen según:

El detalle y descripción de los trabajos a realizar se muestra en:

- **Apéndice N°1:** Descripción de las zonas de trabajo.
- **Apéndice N°2-A:** El listado de las partidas.

Trabajos de Mantenimiento Preventivo

- Son todos aquellos trabajos que, realizados con una determinada periodicidad y alcance, persiguen asegurar el óptimo funcionamiento de los Equipos e Instalaciones Eléctricas.
- La periodicidad con la que se deben realizar los trabajos de Mantenimiento Preventivo podrá ser modificada a criterio de PETROPERU S.A., con el fin de mejorar y optimizar el rendimiento y funcionamiento de las Instalaciones.
- Al finalizar cada trabajo de mantenimiento preventivo se deberá realizar un reporte de intervención, en donde se especificará el detalle de lo realizado y el material utilizado. El formato base será dado por Petroperú.

Trabajos de Mantenimiento Correctivo

- Son todos aquellos trabajos que tienen por objeto la reparación de averías en las instalaciones y equipos eléctricos. Igualmente quedan comprendidas dentro de este concepto aquellas modificaciones en las instalaciones que a criterio de PETROPERU S.A., deban de realizarse como consecuencia de una reparación, para prevenir un riesgo o para evitar la repetición de las averías.

- Será responsabilidad del Contratista mantener informada a la Representación de PETROPERU S.A. de todas las anomalías e incidentes que se detecten en las Instalaciones Eléctricas o en su funcionamiento, con el fin de poder adoptar las medidas correctivas que sean necesarias.
- Al finalizar cada trabajo de mantenimiento correctivo se deberá realizar un reporte de intervención, en donde se especificará el detalle de lo realizado y el material utilizado. El formato base será dado por Petroperú.

Condiciones Generales del alcance de los trabajos

- Los trabajos eléctricos: Consistirán en el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones descritas en las Condiciones Técnicas.
- La contratista será responsable de realizar la disposición final de los residuos y desechos de todos los trabajos realizados.
- La contratista deberá ser responsable de seguir el MANA2-050 "Manual de Gestión de Activos Físicos de la Refinería Talara" y todos sus procedimientos asociados, tales como, programación, planificación, ejecución de órdenes de mantenimiento, etc.
- La contratista será responsable de la emisión de su programa de mantenimiento semanal. Deberá ser presentado para aprobación como máximo el jueves anterior a la semana entrante de trabajo.
- Después de cada trabajo, será responsabilidad de la contratista subir los reportes, horas hombre, detalle de actividades de la ODT en el sistema ERP SAP-PM.

3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO

Las normas, códigos y estándares nacionales e internacionales mínimos aplicables al SERVICIO se listan a continuación de manera enunciativa y no limitativa, debiéndose aplicar para el SERVICIO las normas en su última edición, modificación y de ser el caso, en su última adenda:

- Normativa interna de PETROPERU S.A.
- Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.
- Estándares de Ingeniería de PETROPERU S.A.
- Procedimiento de trabajo de mantenimiento de Refinería Talara.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización
- Código Nacional de Electricidad - Suministro.
- Norma NFPA 70 E (NEC)
- API RP 540: Electrical Installations in Petroleum Processing
- NFPA 77: Recommended Practice on Static Electricity
- NFPA 497: Recommended Practice for the Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas
- RP 500: Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities Classified as Class I, Division I and Division 2
- RP 505: Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities Classified as Class I, Zone 0, and Zone 2

- R.M. N° 531-2004-MEM/DM.- Norma DGE: Calificación Eléctrica para la Elaboración de Proyectos de Subsistemas de Distribución Secundaria.
- R.M N° 111-2013-MEM/DM.- Sobre el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Los documentos que fueran entregados por PETROPERU al CONTRATISTA, deberán guardar la confidencialidad correspondiente.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y HORARIO

PLAZO DE EJECUCIÓN

El SERVICIO será ejecutado en un plazo estimado dos (02) años calendarios o hasta agotar el monto contractual.

El inicio del SERVICIO será fijado entre el CONTRATISTA y el Administrador del Servicio de PETROPERÚ, al suscribir el Contrato y cumplido con las garantías y requerimientos establecidos en las Condiciones Técnicas, previa apertura del Cuaderno de Servicio proporcionado por el CONTRATISTA.

El SERVICIO podrá ser prorrogado, por única vez y hasta por el periodo de un (01) año siempre que se mantengan o mejoren las condiciones originales según se estipula en el Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ.

HORARIO

El horario referencial de trabajo será de lunes a viernes de 7:00am hasta las 16:36pm, con un descanso de 12:00pm hasta las 12:45pm para el almuerzo del personal.

Los trabajos de mantenimiento correctivo serán solicitados por PETROPERU en cualquier día del año (incluidos sábados, domingos y feriados). Para este caso Los horarios de trabajo serán coordinados entre el Administrador del Servicio y el CONTRATISTA. Se deberá contar con personal de guardia pasiva para la atención de emergencias y otras actividades a llamado de PETROPERÚ de manera inmediata.

Para el caso de partidas donde solo se valoricen horas hombre, y cuyo horario de trabajo excedan el indicado anteriormente, estas tendrán la siguiente consideración:

- Lunes a viernes entre las 16:37 a 22:00 horas y sábados de 07:00 a 22:00 horas con factor de sobretiempo de 1.25
- Lunes a sábado entre las 22:00 y 07:00 horas y domingos las 24 horas con factor de sobretiempo de 2.

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

Sistema mixto.

6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

El Monto Estimado Referencial (MER) es RESERVADO, el cual deberá estar indicado en Soles. Debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor del Servicio.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN.

Principalmente los trabajos se desarrollarán en las Instalaciones de Refinería Talara, en el Distrito de Pariñas, Provincia de Talara, Departamento de Piura. Se deberá tener en cuenta que dichos trabajos se ejecutarán en un área en funcionamiento, operada por PETROPERU, y/o en áreas donde se lleven a cabo proyectos, por lo que los trabajos no deberán interferir con la

normal actividad de las Operaciones de PETROPERU, ni con los trabajos de las diversas Contratistas y Subcontratistas que laboran el área. Todo trabajo deberá previamente ser coordinado con PETROPERU.

En el Apéndice 1 se detalla las zonas de trabajo de la Refinería Talara. En general los trabajos se ejecutarán en las Unidades de Proceso y Unidades Auxiliares de la Refinería Talara, en Planta de Ventas Talara, Planta de Ventas Piura y Condominio Punta Arenas.

8. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

El Contratista deberá presentar una valorización mensual. Dicha valorización será por los trabajos realmente ejecutados, sobre la base de las partidas y precios unitarios establecidos, adjuntando los documentos que lo sustenten.

La Valorización para ser aprobada por el nivel correspondiente, debe incluir los metrados de cada una de las actividades ejecutadas por partida, y debe contar la aprobación del Supervisor de plantas y por el Administrador del Servicio. PETROPERU tendrá un plazo máximo de 05 días hábiles para revisión de la valorización y la documentación necesaria.

A fin de agilizar la revisión de las valorizaciones, el contratista deberá elaborar una plantilla digital ya sea en Excel o en alguna aplicación o software, que permita consolidar el total de metrado, a partir de las partidas y metrados de cada orden de trabajo.

Esta plantilla o aplicación que el contratista utilice será proporcionada al Administrador del Servicio para la revisión de las valorizaciones (incluye los accesos a la misma y licencias en caso se vía software o aplicación).

Para la revisión y aprobación de cada valorización, es necesario el adecuado sustento de ejecución de cada partida, el mismo que debe incluir:

- Registros de mantenimiento preventivo y/o correctivo.
- Ordenes de trabajo por trabajos complejos, cuyos metrados han sido definidos previamente. En este caso la orden de trabajo detalla las partidas y metrados acordados.
- Gráficos, esquemas, fotografías, etc. cuando correspondan
- Balance de materiales suministrados.
- Informes de ejecución firmados por el ingeniero responsable del SERVICIO.

Asimismo, junto con la factura, se deben adjuntar los siguientes documentos:

- Contrato de Trabajo a Terceros: Para cada Valorización Parcial se presenta una copia del Contrato. Para la Valorización Final se presenta el Contrato Original.
- Valorización aprobada por el nivel correspondiente. Incluye el sustento de la valorización.
- Acta de Recepción de Servicio. (Sólo para la valorización final).
- Resumen de Horas - Hombre ejecutadas
- PLAME (Planilla mensual)
- Voucher Pago del Plame.
- Boleta de Pago y/o Liquidación BBSS
- Voucher de Depósito Bancario - Pago de Sueldos de todo el personal
- Constancia Pago (voucher) de Aportes AFP / ONP

- Resumen de la valorización
- Planillas del personal
- Constancia alta T – registro.

La factura por la valorización será aceptada cuando se cumpla con todo lo indicado.

Los documentos presentados incorrectamente o presentados antes de obtener la conformidad de la valorización, serán devueltos al CONTRATISTA para su respectiva subsanación, rigiendo el plazo para el pago a partir de la fecha de su correcta presentación.

El CONTRATISTA consignará obligatoriamente en su factura el número y descripción del Contrato. Tratándose de comprobantes de pago electrónico, éstos deberán ser autorizados por la SUNAT y presentados mediante correo a través de Mesa de partes Virtual al correo mesadepartesvirtual@petroperu.com.pe.

Otorgada la conformidad, el CONTRATISTA presentará en la Oficina de Trámite Documentario su(s) Factura(s) con los documentos firmados “Recibido Conforme”.

PETROPERU efectuará el pago de acuerdo con lo siguiente:

El pago a los proveedores será a los sesenta (60) días de la correcta presentación del comprobante de pago correspondiente, previa conformidad (parcial o final) del bien, servicio u obra recibido por PETROPERÚ.

El pago de las valorizaciones parciales y/o final, estará supeditado a la acreditación previa por parte de la CONTRATISTA del pago de los sueldos, salarios y demás beneficios sociales que de acuerdo con la legislación laboral vigente les corresponden a sus trabajadores que intervienen en la prestación.

9. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

Conforme lo indicado en las Condiciones Generales, los Postores deberán acreditar el cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos (RTM) que a continuación se detallan. Las propuestas que no cumplan con los RTM serán descalificadas.

A. POSTOR:

A.1 Experiencia

La experiencia deberá acreditarla de la siguiente manera:

Un facturado acumulado mínimo de 30,000,000 (treinta millones con 00/100 soles) incluido el IGV, dentro de los diez (10) años a la fecha de presentación de propuestas, con la presentación de hasta un máximo de ocho (08) Contratos de:

Servicios de mantenimiento eléctrico desarrollados en plantas industriales en el sector hidrocarburos y/o energético y/o minero y/o petroquímico, y/o

Servicios de instalación y/o montaje y/o conexión y/o cableado de instalaciones eléctricas en ambientes industriales de Refinerías y/o Minería y/o Petroquímico.¹

- La experiencia del postor se acreditará mediante:
 - ✓ Contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada y/o;
 - ✓ Comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.

La acreditación documental y fehaciente de la efectiva cancelación de los montos consignados en los comprobantes de pago puede realizarse mediante voucher de depósito, reporte de estado de cuenta, cancelación en el mismo documento por parte de la entidad bancaria o cliente a cargo de la conformidad de la prestación.

¹ En respuesta a la consulta N°1 de la empresa Mechanical and Piping Solutions

En caso se solicite acreditar trabajos concluidos y el postor acredite su experiencia con comprobantes de pago, deberán presentar adicionalmente la documentación que acredite que dicho trabajo se concluyó.

En caso algún contrato o documento presentado no cuente con la documentación indicada que acredite la conformidad de culminación no se considerará válido. Las acreditaciones documentales de los contratos deben ser expresamente indicados en el Acta de conformidad y/o contrato y/o factura y/o comprobante de pago, donde se referencie la fecha de cada uno de los contratos con sus respectivos montos. Para el caso de Consorcios se encuentra estipulado en el Capítulo 6 Art. 54 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERU.

A.2 Certificación

- Certificación del Sistema de Gestión: ISO 45001 Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional / ISO 14001 Gestión Ambiental por una entidad acreditada; de no contar con estos, deberá presentar la aprobación de la última auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo requerido por Ley, que se evidencia a través del informe de auditoría oficial.

NOTA: () Por otro lado, únicamente las empresas conformantes del Consorcio que ejecutarán obligaciones directamente vinculadas al objeto de la contratación establecidas en las Bases del proceso (de riesgo alto), deberán contar con las certificaciones vigentes requeridas (certificaciones ISO 45001 de Seguridad y Salud Gestión Ocupacional / ISO 14001 Gestión Ambiental por una entidad acreditada) o de no contar con estos, deberá presentar la aprobación de la última auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo requerido por Ley, que se evidencia a través del informe de auditoría oficial vigente. (Ver Artículo 15 del D.S. 014-2013-TR "Periodicidad de las auditorías").²*

B. PERSONAL

El Contratista debe contar con la cantidad suficiente de personal idóneo y calificado para ejecutar el servicio materia del contrato en las condiciones y plazos previstos.

El personal Responsable del Servicio mínimo requerido para este servicio es:

1) Ingeniero Residente

Formación Académica

Ingeniero Electricista, Mecánico Electricista, Electrónico, Mecatrónico o de Energía³, acreditado con copia de título profesional.

Certificado de Capacitación en reglamento Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad (MINEM-RM 111-2013).

Experiencia

- Con mínimo 10 años de experiencia en el sector de hidrocarburos y/o energía y/o minería.
 - Experiencia de mínimo 05 años en supervisión de trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de los pozos y conexiones a tierra o sistema de pararrayos o sistema de protección contra corriente estática.

² En respuesta a Consulta N°4 de empresa SGS del Perú.

³ En respuesta a Consulta N°7 de empresa SGS del Perú.

- Experiencia de mínimo 05 años supervisión de trabajos de mantenimiento de sistemas eléctricos de baja y media tensión, así como montaje de instalaciones eléctricas.

2) Supervisores QHSSE

Formación Académica

- Ingeniero titulado, en carreras de ingeniería u otras especialidades.
- Acreditado con título profesional.

Experiencia

- Experiencia acreditada acumulada de mínimo cinco (05) años en la gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la actividad de hidrocarburos, minería, industrias químicas o afín a la actividad que realiza la empresa contratista

Conocimiento

- Con estudios de especialización en seguridad, higiene industrial y gestión ambiental con una duración mínima de 120 horas.

La Experiencia del personal deberá ser acreditada de la siguiente manera:

- ✓ Copia simple de Contrato y su respectiva conformidad y/o
- ✓ Constancias y/o
- ✓ Certificados y/o
- ✓ cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

En caso la experiencia mencionada en un Certificado o Constancia sea general, el postor deberá adjuntar a este, Contratos y/o actas de recepción que acrediten específicamente la labor realizada por el profesional en el periodo de tiempo indicado en el Certificado o Constancia.

La Colegiatura y la habilitación deben ser solicitadas para el inicio del servicio. Los grados y títulos expedidos en el extranjero, del personal propuesto por los postores deben encontrarse registrados en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU). De acuerdo con lo establecido en Anexo 1, literal II del PROA1-201 – v.6, relacionado a los grados y títulos (SUNEDU y profesionales extranjeros).

De acuerdo con la Ley N° 28858, la funciones que realicen los Ingenieros Residente Responsable y de Campo requieren a profesionales colegiados. Por lo tanto, la experiencia a acreditar debe haberse realizado a partir de su colegiatura en adelante.

No se aceptarán Curriculum Vitae o Declaraciones Juradas para acreditar algún trabajo.

El postor es responsable de que la descripción de los trabajos y/o partidas consignadas en los certificados y/o constancias de trabajo presentados, sean lo suficientemente claras para que pueda ser calificada el tipo de experiencia que se pretende acreditar.

En caso el postor presente certificados de trabajo que se han ejecutado simultáneamente (traslape), el cálculo de la experiencia por los trabajos comprometidos será considerando la fecha de inicio del trabajo más antiguo y la fecha de término del trabajo más reciente.

En caso de reemplazo (antes de la formalización contractual, al inicio o durante la ejecución contractual) del personal propuesto con el cual se acreditó el RTM, el postor ganador de la Buena Pro/Contratista deberá solicitar a PETROPERÚ la autorización de dicho reemplazo, para lo cual deberá alcanzar el sustento correspondiente, así como la documentación del nuevo personal propuesto el cual debe tener un perfil igual o superior al del inicialmente presentado.

10. DOCUMENTOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO

De acuerdo con el tipo de actividades a realizar en las áreas indicadas, se indica que el nivel de riesgo evaluado es considerado como “**ALTO**”, por lo que, para la suscripción del contrato, el Contratista deberá presentar lo siguiente:

- a) Garantías y Pólizas según lo indicado en el numeral 10 GARANTIAS y POLIZAS de las presentes condiciones técnicas.
- b) Requisitos mínimos de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el PROO1-390 v.0, según se indica en su capítulo VI punto 6.2 inciso D.
 - ✓ Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según Ley 29783 y su Reglamento y los requerimientos de ambiente y seguridad exigidos por PETROPERÚ.
 - ✓ Política de gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional: Evidenciar documento aprobado por el representante legal o gerencia de la empresa contratista (con firma y vigencia).
 - ✓ Plan de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista del servicio, el cual debe contener como mínimo programa de: Reuniones de Comités, Inspecciones, Auditorias, Capacitaciones, Vigilancia Médica, Calibración Instrumentos (cuando aplique), Monitoreos, Simulacros, Presupuestos, entre otros. Utilizar de referencia los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista.
 - ✓ Registro de entrega de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Contratista cuando aplique y de PETROPERÚ.
 - ✓ Procedimientos de Trabajo.
 - ✓ Procedimientos de gestión de SST (IPERC, Investigación de accidentes, etc.).
 - ✓ Registro de incidentes y estadísticas de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de los últimos tres años.
 - ✓ Plan de prevención de riesgo biológico (COVID19, virus, entre otros).
 - ✓ Lineamiento de Paralización de trabajos (Stop Work) o documento relacionado.
 - ✓ Plan de Gestión y Manejo de Emergencias del Contratista.
 - Presentar procedimiento escrito para la atención de sus situaciones de emergencia, urgencia médica o accidente.
 - ✓ Estructura Organizacional HSE para el Servicio, según lo requerido en el Procedimiento de Gestión de Contratistas.
 - ✓ Competencias del Personal: Matriz de competencias en materia Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del personal asociado al servicio.

11. GARANTÍAS

El presente contrato involucra las garantías que a continuación se reseñan y cuyo detalle se muestra en el **Apéndice 05**:

- Garantía de Fiel Cumplimiento del servicio.
- Garantía de Cumplimiento de Obligaciones Labores.

12. PÓLIZAS

El presente contrato involucra las pólizas que a continuación se reseñan y cuyo detalle se muestra en el **Apéndice 05**:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva.

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil profesional.
- Póliza de Seguro de Responsabilidad de deshonestidad para los equipos y partes que PETROPERU suministrara al contratista.
- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles.

13. SUBCONTRATACIÓN

Conforme al Artículo 70 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ, durante la ejecución contractual se reserva el derecho de autorizar los porcentajes de subcontratación de prestaciones.

En tal sentido, el CONTRATISTA solo podrá subcontratar actividades consideradas como no principales del servicio, previa autorización expresa por parte de PETROPERÚ. Las actividades que el CONTRATISTA podría subcontratar sólo podrían ser aspectos complementarios o especializados.

Se precisa que para el presente servicio se considera como actividad principal el mantenimiento de los equipos eléctricos tanto preventivo como correctivo.

Se podrá subcontratar la etapa de calibración y certificación de instrumentos y equipos, en caso sea necesario y de acuerdo a los puntos siguientes:

- La empresa a subcontratar deberá ser una empresa acreditada por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), una empresa acreditada en la norma técnica peruana NTP-ISO/IEC 17025 y/o El fabricante de los equipos, con la respectiva certificación y actualización de sus patrones. Lo que deberá demostrar presentando copia simple de certificado y/o diploma de acreditación.
- En caso de subcontratar la calibración y certificación, el listado de instrumentos a calibrar y certificar debe ser aprobado por el Administrador del Servicio por parte de PETROPERU.

Se podrá subcontratar a la empresa fabricante de los equipos o una empresa especializada para realizar pruebas eléctricas especializadas en interruptores, transformadores, motores, switchgear, seccionadores.

En caso de subcontratar, el CONTRATISTA deberá exigir a sus subcontratistas que cumplan con las normas del Sistema de Integridad y Políticas Corporativas de Petroperú.

Aun cuando el CONTRATISTA haya subcontratado, conforme con lo indicado precedentemente, el contratista principal será el único responsable de la ejecución total del contrato frente a PETROPERÚ y asumirá cualquier problema o daño que se produzca. Las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación están únicamente a cargo del contratista principal, siendo ajenas a PETROPERÚ.

En el caso de subcontratar los servicios autorizados, el CONTRATISTA ganadora de la Buena Pro presentará, en su propuesta técnica una carta de compromiso firmada por ambas partes, indicando el nombre de la compañía que subcontratará. La experiencia será acreditada al momento de la emisión de la Orden de Trabajo al Terceros, con copia simple de comprobantes de pago cancelados y/o contratos y su respectiva conformidad de culminación del servicio prestado.

14. PENALIDADES

Petroperú, por retraso en la ejecución de los trabajos y ante el incumplimiento injustificado de las obligaciones contractuales por parte del Contratista, le aplicará las penalidades indicadas en el **Apéndice 06**.

15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD.

El contrato será administrado por la Jefatura de Equipos Electricos, de Refinería Talara.
La conformidad del contrato estará a cargo del Gerente Corporativo Refinería Talara.

16. PERSONAL REQUERIDO

El perfil y funciones del personal para ejecutar el servicio se detallan en el **Apéndice N°03**.

17. CUADERNO DE SERVICIO

Se deberá abrir un Cuaderno de Servicio en la fecha de inicio de los trabajos. Este cuaderno será suministrado por el Contratista.

Se deberá iniciar un cuaderno de Servicio por cada Zona de Trabajo y Contrato Específico que se genere.

El cuaderno de servicio debe contener una hoja original y 2 copias.

El Cuaderno de servicio debe ser físico y digital. Solamente será numerado, no fedateado.

El cuaderno de servicio será firmado en todas sus páginas por el Administrador del Servicio y por el “Ingeniero Responsable del servicio” del Contratista. La hoja original será para el Administrador del Servicio y la primera copia será para el CONTRATISTA.

El Cuaderno de Servicio es el principal instrumento de administración en el campo. En él deberán anotar, tanto el representante de PETROPERÚ como el del CONTRATISTA, las actividades ejecutadas y los asuntos más importantes, tales como: Permisos de Trabajo, solicitudes, devolución de materiales, necesidades de aclaraciones, Normas, certificados de seguridad y trabajo y mejores práctica profesional, en los posibles casos cuando la norma no cubre las recomendaciones y manuales de los fabricantes para los mantenimientos de equipos, la decisión de dejar líneas o equipos indisponibles, motivos de las demoras, reclamos y consultas, debiendo la contraparte contestar a la brevedad.

Las anotaciones no deben tener enmendaduras ni borraduras.

En caso de que no pueda resolverse una consulta en forma inmediata, se deberá acordar la fecha de solución del problema anotando este acuerdo en el Cuaderno de Servicio.

El CONTRATISTA deberá comunicar por escrito en el Cuaderno de Servicio, cualquier atraso que se produjera por causa de fuerza mayor o causas atribuibles a PETROPERÚ, a fin de solicitar oportunamente una prórroga en la fecha de entrega acordada, siguiendo los procedimientos establecidos en los reglamentos de PETROPERÚ.

El Cuaderno de Servicio debe permanecer obligatoriamente en la caseta del lugar de trabajo y/o estar en un sitio de fácil acceso a los responsables. Al finalizar el SERVICIO el original debe quedar en poder del Administrador del servicio de PETROPERÚ

La pérdida del Cuaderno de Servicio por descuido del CONTRATISTA y de no existir las copias correspondientes, dará lugar a que cualquier discrepancia necesariamente sea definida en favor de PETROPERÚ

En el Cuaderno de Servicio se anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de la prestación, firmando al pie de cada anotación el Administrador del Servicio y el Ingeniero Residente, según sea el que efectuó la anotación.

Las anotaciones no deben tener enmendaduras ni borraduras. La anotación (o “asiento”) preferentemente serán diarios cuando se estén ejecutando los trabajos de instalación o actividades dentro de la Operación, y podrán tener la siguiente estructura:

- N° de la anotación (la cual es correlativa para ambos profesionales).
- Fecha de la anotación (día, mes, año).
- Texto u Ocurrencia. Se consideran como las más resaltantes, por ejemplo, las siguientes:
 - ✓ Fecha de Apertura del Cuaderno de cada Zona y Cada Contrato
 - ✓ Fecha de inicio de la prestación.
 - ✓ Fecha y condiciones de entrega del área donde se efectuarán los trabajos.

- ✓ Fecha de Llegada de los Equipos.
- ✓ Fecha de inicio y término de los trabajos de Montaje.
- ✓ Consultas.
- ✓ Absolución de consultas.
- ✓ Solicitudes de avance u autorizaciones de trabajo.
- ✓ Ingreso de materiales, equipos, etc.
- ✓ Término de la Instalación.
- ✓ Fecha del arranque y pruebas.
- ✓ Recepción de la Prestación y pliego de observaciones (de ser el caso).
- ✓ Trabajos y fin de levantamiento de observaciones.
- ✓ Cierre del Cuaderno.
- ✓ Otras.

El Cuaderno de Servicio será suministrados por el CONTRATISTA y firmado en todas sus páginas por el supervisor de PETROPERU S.A. y por el CONTRATISTA.

Conforme al Reglamento de Contrataciones de Petroperú, acápite 5.1 Cuaderno de Obra, se podrá hacer uso de tecnologías de la información a efectos de tener un cuaderno digital.

18. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA tendrá las siguientes obligaciones:

Ejecutar los trabajos conforme al Contrato, las Bases Administrativas e indicaciones del supervisor Administrador del Servicio, con el objetivo de efectuar un mantenimiento de calidad y oportuno. Para tal efecto:

Proveerá la totalidad de personal especializado y no especializado en la cantidad necesaria; y garantizará que todas las prestaciones que realice sean ejecutadas con personal diligente, capacitado, experimentado y competente en sus respectivas tareas y profesiones.

Usar sus propios recursos y ejecutar el servicio proporcionando personal, equipos, herramientas, dirección técnica y administrativa necesaria para la completa ejecución del servicio contratado que garantice el cumplimiento de sus actividades en forma plena y eficiente durante la vigencia del Contrato.

Ejecutará los trabajos conforme a lo estipulado en las Condiciones Técnicas descritas en los procedimientos, estándares de ingeniería y estándares/normas técnicas vigentes.

El CONTRATISTA debe contar con zonas de trabajo dentro de Refinería para los trabajos rutinarios y diarios, PETROPERÚ brindará solo el área disponible. Por otro lado, la zona de trabajo externa deberá ser a todo costo del CONTRATISTA para la intervención de mantenimientos mayores y atender emergencias o trabajos especiales.

El CONTRATISTA deberá considerar en sus costos todas las facilidades necesarias para la ejecución de los trabajos, para su gestión administrativa y para su personal en el área asignada por PETROPERÚ dentro de la Refinería Talara. Entre las facilidades necesarias y sin ser limitativos, se consideran:

- ✓ Acondicionar el terreno asignado para sus facilidades.
- ✓ Instalar cerco perimétrico en el terreno asignado para sus facilidades

- ✓ Instalar módulos prefabricados de estructura metálica galvanizada autoportantes con dimensiones mínimas 2,6 x 12,0 metros para oficinas, almacenes de materiales y herramientas, vestuarios, baños, entre otras facilidades. Estos deberán contar con las facilidades necesarias (agua, aire) para la ejecución de los trabajos.
- ✓ Las oficinas modulares deben tener las siguientes características (mínimas):
 - Estructura de acero galvanizado resistente.
 - *Revestimiento interior de drywall.*⁴
 - Piso vinílico de alto tránsito
 - Instalación eléctrica completa: llave térmica, tomacorrientes, interruptores, luminarias, líneas de teléfono, red de datos, sensores de humo.
 - Baños con lavamanos, inodoro,
 - urinario, extractores de aire, etc.
 - Aire acondicionado.
 - Aplicación de pintura esmalte semi mate color blanco humo o similar y base epóxica.
 - Ventanas y puertas internas de aluminio.
 - Puerta principal de acceso.

El CONTRATISTA será el responsable de estimar los recursos y los rendimientos para cumplir las actividades de mantenimiento que especifique en el plan de trabajo el Administrador del Servicio y los supervisores de zona de PETROPERÚ.

*El CONTRATISTA será responsable de los servicios de alimentación, vestimenta ignífuga y demás facilidades del personal designado al servicio.*¹³

El Contratista deberá tener a disposición camionetas tipo pickup a diesel, en buen estado con no mayor a 05 años de antigüedad, para el transporte de su personal y materiales, la cantidad de unidades dependerá de que el Contratista cuantifique esta necesidad. Petroperú no se encargará de este transporte.

El CONTRATISTA deberá considerar una movilidad acondicionada para el transporte de ingreso y salida de su personal a las zonas de trabajo en planta. La cantidad de los mismos estará supeditada a la cantidad final de personal del CONTRATISTA en planta.

Aportar el personal técnico cualificado necesario para la realización de los trabajos objeto del contrato.

Utilizar el programa de gestión de mantenimiento proporcionado por PETROPERÚ, en la forma en que lo indique El Administrador del Servicio.

El CONTRATISTA deberá notificar (documentar) todas las ordenes de mantenimiento ejecutadas en el sistema SAP, este será un requisito para autorizar las valorizaciones de las partidas.

No realizar ninguna modificación en las instalaciones existentes sin previa comunicación y autorización a PETROPERÚ.

Mantener un especial interés en la protección y conservación de las instalaciones y todos aquellos aspectos que pueden verse afectados por el desarrollo del presente servicio.

⁴ En respuesta a Consulta N° 3 empresa Dominion Perú y Consulta N° 4 empresa Mechanical and Piping

Conocer las políticas de Calidad, Medio Ambiente, Plan de Emergencias Interior y Prevención de Riesgos Laborales de Petroperú y comunicarlas a su personal, mediante la entrega y firma de las políticas.

Toda información, de cualquier origen, referida a las instalaciones y personal de PETROPERÚ, que llegue a conocimiento de su personal, debe mantenerse en estricta Confidencialidad. Cualquier infidencia que a criterio de PETROPERÚ pueda afectarle, será considerada como falta grave, siendo causal suficiente para resolver el Contrato.

El CONTRATISTA deberá cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la información de PETROPERÚ, respecto a los cuales suscribirá una Declaración Jurada sobre privacidad y confidencialidad empresarial y Lavado de activos.

Asimismo, guardará confidencialidad y reserva de la información a la que accede en virtud del presente contrato y reportará de inmediato cualquier irregularidad de seguridad de la información detectada.

El CONTRATISTA deberá mantener un riguroso cuidado de los activos de información de Petroperú otorgados para su uso y avisar a tiempo de fallas en los mismos al Administrador del Servicio.

Cumplir oportunamente sus obligaciones laborales y tomar las medidas preventivas que sean necesarias para evitar que ocurran paralizaciones laborales de su personal y puedan afectar la ejecución del servicio; caso contrario, PETROPERÚ aplicará las penalidades y sanciones que correspondan.

Brindar al personal de PETROPERÚ o al personal de terceros debidamente autorizado por Petroperú, las facilidades necesarias para ejecutar la supervisión, fiscalización o inspección de los trabajos ejecutados, así como de los materiales y equipos utilizados por el Contratista.

El CONTRATISTA deberá efectuar en forma inmediata las correcciones que determinen Petroperú o el personal de terceros autorizado.

Se precisa que las observaciones que pueda efectuar PETROPERÚ no disminuyen ni eliminan la responsabilidad del CONTRATISTA por la calidad de los trabajos ejecutados.

En caso de que para el transporte de algún equipo que requiera elevación, el CONTRATISTA deberá asegurarse que los dispositivos tengan la capacidad nominal suficiente para una condición de trabajo segura tanto en sus instalaciones como en las instalaciones de la Refinería de Talara.

Ser empresa domiciliada en el país, esto es registrarse con RUC, llevar libros contables y determinar su impuesto a la renta como cualquier otra empresa domiciliada en el país.

Toda la comunicación tanto escrita como hablada deberá ser en idioma castellano, en caso los técnicos hablen otro idioma deberán contar con el traductor necesario.

El CONTRATISTA está impedido de asumir obligaciones pecuniarias, suscribir créditos o efectuar adquisiciones a nombre de PETROPERÚ.

Levantar de inmediato, las cargas y/o gravámenes, que fueran originados por éste o sus dependientes, en relación con la prestación del SERVICIO y en todo caso se compromete en liberar a PETROPERÚ de sus efectos. Si el CONTRATISTA no cumpliera con levantar las cargas y/o gravámenes, PETROPERÚ tendrá el derecho de retener una suma igual a la de dichas cargas y/o gravámenes, sin perjuicio de las acciones legales que tenga por conveniente.

El Proveedor se encuentra obligado a contar con un “Plan para Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan, así como su Registro en el SICOVID-19, incluirá

todas las medidas a adoptar para prevenir la infección y propagación del referido virus, siendo requisito mínimo el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud recogidas en la normativa legal peruana y el Procedimiento N° PROA1-350 "Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para el Retorno a Labores en Instalaciones de PETROPERÚ" vigente, el mismo que será verificado por el Administrador del Contrato de PETROPERÚ.

Las obligaciones y responsabilidades respecto Seguridad y Medio Ambiente se indican en el **Apéndice 07**.

El CONTRATISTA es responsable de los equipos, herramientas, activos, etc., en las instalaciones del contratista. El contratista deberá considerar la implementación en caso lo considere necesaria.

El CONTRATISTA deberá estar a cargo del movimiento de cargas dentro de la planta como motores, celdas, transformadores, andamios, entre otras actividades.

El CONTRATISTA debe contar con todas las facilidades para la segregación de los residuos generados por sus trabajos. La disposición final de esos residuos estará a cargo de Petroperú

Las condiciones técnicas asociadas no establecen responsabilidad por lucro cesante.

En casos en los que el CONTRATISTA deba efectuar el mantenimiento de uno o más equipos fuera de las instalaciones de la refinería, el contratista tendrá a cargo materiales y/o equipos de PETROPERÚ y será responsable de los mismos hasta la devolución o instalación de los mismos en su punto de origen.

El CONTRATISTA deberá garantizar la operatividad continua de las instalaciones de Refinería Talara y el normal desarrollo de las actividades que se realicen en la misma.

Tomar las medidas preventivas que sean necesarias para evitar que ocurran paralizaciones laborales de su personal y puedan afectar la ejecución del servicio; caso contrario, PETROPERÚ S.A. aplicará las multas y sanciones que correspondan.

El CONTRATISTA se obliga a retirar y reemplazar al personal que PETROPERÚ no considere idóneo por causas atribuibles a su desempeño o conocimientos técnicos, siendo esto debidamente sustentado por PETROPERÚ, sin responsabilidad alguna para PETROPERÚ.

El CONTRATISTA deberá contar con personal calificado o "data input" para subir los reportes en forma digital al Módulo PM del ERP SAP de PETROPERÚ. PETROPERÚ gestionará los accesos al módulo de las personas calificadas que presente el CONTRATISTA.

19. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ

PETROPERÚ proporcionará un terreno con un área para que el CONTRATISTA instale la oficina para sus ingenieros a cargo del servicio, el comedor para su personal, los almacenes de materiales y de herramientas y un taller temporal para la ejecución de prefabricados o trabajos menores.

Se precisa que esta área será para uso exclusivo de las actividades relacionadas con el presente SERVICIO, no se aceptará que esta área sea utilizada para otros fines.

PETROPERÚ sólo proporcionará el terreno indicado. Todas las facilidades que este lugar requiera para la instalación de su oficina, almacenes, etc., será bajo responsabilidad y a cargo del Contratista.

La administración, control y seguridad de las instalaciones, equipos y herramientas que el Contratista disponga en esta ubicación, será de su completa responsabilidad. Petroperú no tendrán ninguna responsabilidad en ese sentido.

Petroperú no proporcionará ninguna facilidad al Contratista, salvo las expresamente indicadas en el presente documento.

Petroperú cuenta con tópico el cual podrá usarse para primeros auxilios de la contratista; sin embargo, el contratista es responsable del traslado a clínicas o centros de salud y la respectiva atención.

20. CAUSALES DE RESOLUCION DE CONTRATO

La Orden de Trabajo a Terceros (OTT) y/o Contrato podrá ser resuelto de conformidad con lo indicado en el artículo 76 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ.

- a) El Contrato podrá resolverse:
 - i. Por mutuo disenso.
 - ii. Por terminación anticipada si así lo establecen las condiciones técnicas.
 - iii. Por caso fortuito o fuerza mayor.
- b) PETROPERÚ S.A. podrá resolver el Contrato cuando:
 - i. La CONTRATISTA incumpla obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para corregir tal situación; o
 - ii. La CONTRATISTA haya acumulado el monto máximo de las penalidades establecidas en las Bases; o
 - iii. Se verifique la presentación de información falsa o inexacta durante la ejecución contractual; o
 - iv. Sin expresión de causa, siempre que ello sea consignado en las Bases o en el Contrato.

PETROPERÚ reconocerá al contratista por lo realmente ejecutado.

21. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

De acuerdo con lo indicado en el **Apéndice 07**.

22. COSTOS REEMBOLSABLES

PETROPERÚ podrá autorizar al Contratista proveer los siguientes materiales:

- Materiales para mantenimiento de pozos a tierra tales como: tierra, arena, sal, bentonita, electrodos, terminales, varillas de cobre, cajas, conectores, pernos.
- Materiales para sistemas de alumbrado como: lámparas, luminarias, fluorescentes, balastos, arrancadores, soportes, interruptores, conmutadores, tomacorrientes, contactores, fusibles.
- Lámparas de vapor, kit de arranque, reflectores, cajas de derivación, interruptores termomagnéticos y/o programables, contactores.
- Postes de alumbrado de aluminio, postes de alumbrado de concreto.
- Tubería Conduit y accesorios de distintas medidas.
- Pintura epóxica
- Bandejas de acero galvanizado tipo escalera, curva, tipo T, perforada y accesorios, de distintas medidas.
- Luces de navegación, linternas marinas, baterías, paneles solares.
- Cables eléctricos de distintos calibres, terminales, kits de empalme de cables, todo para media tensión y baja tensión.
- Junction box, prensaestopas, botones de arranque y parada.

- Elementos para traceado eléctrico.
- Materiales para líneas de transmisión 13.2KV y 33KV como aisladores, adaptadores, grapas, varillas, poste de madera, cables, kits de empalme y terminación.
- Canales de acero galvanizado, perfiles, platinas, planchas, abrazaderas de acero.
- Otros materiales relacionados con el mantenimiento eléctrico.

Estos materiales indicados son referenciales, pudiendo ser extensivo a otros materiales relacionados con el servicio prestado; y serán pagados mediante la modalidad de Costos Reembolsables.

El pago de los gastos reembolsables seguirá el siguiente procedimiento:

- 1) El Contratista debe enviar a PETROPERÚ lo siguiente: Dos (02) cotizaciones, como mínimo, por los materiales solicitados. Según lo establecido en el Artículo 20 Costos Reembolsables del Reglamento de Contrataciones de Petroperú S.A., a la cotización que cumple las especificaciones técnicas y aprobada por Petroperú, el contratista le aplicará una cuota de beneficio de 5% adicional, al que se adicionará el IGV y será el precio final. Se debe adjuntar la autorización del Administrador de Contrato para la provisión del material.

El Contratista es responsable de enviar toda la documentación necesaria de manera oportuna, con la finalidad de que el cronograma del servicio no presente atrasos.

- 2) PETROPERÚ analizará la información enviada, y de corresponder, aprobará la adquisición del material, para lo cual enviará al Contratista una carta aceptando el pago de dicho gasto.

La contratista deberá presentar las cotizaciones solicitadas por el Administrador del servicio máximo a los 03 días de solicitados, y aprobados por Petroperú máximo en 01 día.⁵

De manera excepcional, para situaciones de emergencia, el CONTRATISTA podrá presentar una sola cotización, siempre y cuando PETROPERÚ determine que la situación que se presenta califica como una emergencia, comunicando al CONTRATISTA mediante correo electrónico o carta.

Una vez efectuado el gasto reembolsable, el Contratista presentará la valorización respectiva y seguirá el tratamiento descrito en el Numeral 8 - FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO de las presentes Condiciones Técnicas.

Según lo establecido en el Artículo 20 Costos Reembolsables del Reglamento de Contrataciones de Petroperú S.A., se considera un monto máximo de Tres millones de soles (3'000,000.00) sin incluir el IGV, este monto incluye la cuota de beneficio de 5% adicional. Estos gastos se pagarán conforme al procedimiento descrito anteriormente.

23. ENTREGABLES

El CONTRATISTA es responsable de entregar al Administrador del Servicio, los reportes de intervención e informes técnicos. La entrega de reportes será priorizada de manera virtual por correspondencia electrónica o a través de una plataforma virtual de mensajería, además deberá ser entregada de manera física (impresa) a solicitud de PETROPERÚ.

Reportes de Intervención

- El CONTRATISTA deberá entregar al Administrador del Servicio tres reportes de intervención, originales con las firmas correspondientes: Uno al Usuario, Uno al Administrador del Servicio y uno al Coordinador de manera virtual, o física (impresa) a

⁵ En respuesta a consulta N°1 de empresa Mechanical and Piping Solution

solicitud de PETROPERÚ.

- Todos los reportes deben estar numerados en forma secuencial y contendrán: el número del equipo, fecha, Orden de Trabajo, ubicación, usuario, marca, modelo, serie del equipo, número del activo fijo. Así como la información técnica relevante del equipo intervenido (antes y después), los trabajos realizados, el detalle de los materiales y repuestos empleados, las observaciones, conclusiones y recomendaciones.
- Los reportes de intervención serán preparados y suscritos por el Técnico del CONTRATISTA, revisados por el Ingeniero Responsable del Servicio del CONTRATISTA y aprobados por el Administrador del Servicio y Visto Bueno del Usuario.
- Serán presentados el mismo día de ejecución del SERVICIO (con tolerancia de entrega hasta la primera hora del día siguiente y será requisito para que se le firme los permisos de trabajo por los equipos a intervenir en ese día.)
- El CONTRATISTA suministrará una copia del reporte en archivo electrónico en todos los casos.
- Todos los Reportes de intervención, (Mantenimiento Preventivo y/o Mantenimiento Correctivo,), se adjuntan a las valorizaciones.
- No se autorizarán valorizaciones de servicios cuyas ordenes de mantenimiento no se hayan notificado (documentado) en el SAP-PM.
- El modelo del reporte de intervención será entregado por PETROPERU al inicio del SERVICIO.
- Todos los Reportes de Servicio, (Mantenimiento Preventivo y/o Mantenimiento Correctivo,), se adjuntan a las valorizaciones. Los reportes por servicio en garantía y por servicio de inspección llevarán la anotación de “NO FACTURABLES”.

Reportes de trabajos por HH, DÍA, HM,

- Para trabajos en que su unidad de medida de la partida sea: HH, DÍA, HM, el CONTRATISTA deberá entregar al Administrador del Servicio tres reportes de trabajo (originales con las firmas correspondientes: Uno al Usuario, Uno al Administrador del Servicio y uno al Coordinador) de manera virtual, o física (impresa) a solicitud de Petroperú.
- Se adicionará al Reporte de Trabajo en los (casos que sea aplicable) la Orden de trabajo al cual está asociado y el Permiso de trabajo.
- Los reportes de tareo serán suscritos por el Personal de la CONTRATISTA, revisados por el Ingeniero Responsable del Servicio de la CONTRATISTA y aprobados por el Administrador del Servicio y Visto Bueno del Usuario.
- Serán presentados el mismo día de ejecución del servicio (con tolerancia de entrega hasta la primera hora del día siguiente y será requisito para que se le firme los permisos de trabajo por los equipos a intervenir en ese día).
- Todos los reportes deben estar numerados en forma secuencial y contendrán: el número del equipo, fecha, ubicación, usuario, marca, modelo, serie del equipo, número del activo fijo. Así como la información técnica relevante del trabajo realizado (antes y después), el detalle de los materiales y repuestos empleados, las observaciones, conclusiones y recomendaciones.
- El CONTRATISTA suministrará una copia del reporte en archivo electrónico en todos los casos.

Reportes Semanales de Avance

- El Contratista presentará semanalmente un reporte de avance de actividades, el mismo que contendrá como mínimo la siguiente información:
 - ✓ Avance físico real vs. Avance físico programado.
 - ✓ Avance económico real vs Avance económico programado.
 - ✓ Relación de trabajos efectuados en el período reportado. Incluir las fotografías de los trabajos más importantes ejecutados.
 - ✓ La Cámara a prueba de explosión para los ambientes relacionados a las áreas peligrosas de refinería. Deberán contar con permiso de Petroperú para el ingreso a planta. Las especificaciones técnicas serán brindadas al ganador del concurso.
 - ✓ Actividades programadas no realizadas.
 - ✓ Proyección de actividades en ejecución. Se incluye la relación de materiales o facilidades que Petroperú debe proporcionar.
 - ✓ Estrategia para nivelación del cronograma en caso de retraso.
 - ✓ Observaciones que considere convenientes para mejorar o asegurar la óptima ejecución del servicio.
 - ✓ Balance de materiales
 - ✓ Indicadores de atención a planes de mantenimiento: horas hombre programadas vs horas hombre reales, etc.
 - ✓ Listado de ordenes de mantenimiento notificadas (documentadas) en el SAP-PM.

Informe Mensual

Al finalizar cada mes, el CONTRATISTA deberá presentar al Administrador del Servicio, para su revisión y conformidad, un Informe Técnico de ejecución del mes. Este informe deberá estar firmado por el Ingeniero Responsable del servicio y deberá contener la siguiente información:

- Avance físico real vs. Avance físico programado.
- Avance económico real vs Avance económico programado.
- Proyección de la ejecución del SERVICIO, tanto física como económica. Precisar si el servicio concluiría antes del plazo previsto.
- Relación de trabajos principales efectuados en el período reportado. Incluir fotografías.
- Comentarios, proyecciones u observaciones de los principales trabajos en ejecución o pendientes.
- Estrategia para nivelación del cronograma en caso de retraso.
- Análisis estadístico de los trabajos ejecutados. Proyecciones.
- Avance de ejecución del programa de capacitación del CONTRATISTA. Precisar detalles de lo ejecutado y de lo programado.
- Balance de materiales
- Ejecución de las actividades de seguridad y protección ambiental. Reportar las charlas y demás actividades ejecutadas. Reportar el estado de atención de las RACS recibidas.

- Observaciones que considere convenientes para mejorar o asegurar la óptima ejecución del servicio.
- Distribución estadística de la procedencia de la mano de obra.
- Procedimientos de ejecución de los trabajos.
- Cualquier otra información técnica que se considere de interés.

Dossier de materiales

Los dossiers de calidad de los materiales deberán contar con la documentación técnica correspondiente a los materiales suministrados, tales como especificaciones técnicas, brochures, MSDS, manuales, hojas de datos, entre otros documentos técnicos.

Informe Final

Al finalizar el servicio, el Contratista deberá presentar al Administrador del Servicio, para su revisión y conformidad, un Informe Técnico de ejecución. Este informe deberá estar firmado por el Ingeniero Responsable del servicio.

El Informe Técnico será dado por recibido cuando el CONTRATISTA corrija las observaciones que pudiera haber efectuado el Administrador del Servicio y este le dé su conformidad.

Es responsabilidad del CONTRATISTA las demoras ocasionadas por el retraso en la presentación del informe, el cual es requisito para la recepción de los trabajos y valorización del servicio.

El Informe deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Antecedentes y descripción de los trabajos.
- Registro fotográfico
- Análisis estadístico de las órdenes de trabajo ejecutadas y de los recursos utilizados, principalmente de mano de obra.
- Ejecución física y económica del SERVICIO.
- Información técnica que se considere de interés.
- Reporte final de la ejecución de su programa de capacitación. Datos estadísticos.
- Actividades de seguridad y protección ambiental ejecutadas. Datos estadísticos.
- Detalle de los Entregables.
- Relación de materiales utilizados.
- Conclusiones y recomendaciones.

Es requisito indispensable para la recepción de los trabajos y valorización final del servicio, la entrega del informe final.

Es responsabilidad del CONTRATISTA las demoras ocasionadas por el retraso en la presentación del informe, con la consecuente demora en la presentación de su valorización final.

El informe final será presentado en original y 2 copias, impresas en papel A4 (todas impresas a color), debidamente ordenada, anillada, foliada, y en idioma español.

Adicionalmente, deberá presentar en 2 discos duros externos, toda la información digitalizada contenida en el informe (textos, fotos y diagramas en formato editable, nativo).

El SERVICIO efectuados por la CONTRATISTA se dará por concluido una vez se haya verificado su conformidad y se haya aprobado el informe final. Así mismo se hayan realizado las inspecciones

y pruebas a satisfacción por parte de PETROPERÚ.

24. CONDICIONES PARA INICIO DEL SERVICIO

El servicio iniciará una vez que el CONTRATISTA haya presentado todos los documentos de inicio referidos al personal que ejecutará el servicio: (Acreditación de experiencia, Cláusula de confidencialidad de la información, seguros, SCTR, exámenes médicos ocupacionales), para tal fin el CONTRATISTA presentara un organigrama, cronograma de actividades y herramientas necesarias para el personal técnico.

Previo al inicio del servicio, la CONTRATISTA debe remitir la evidencia del registro de su “Plan para Vigilancia, Prevención y Control de COVID 19 en el Trabajo” en la plataforma SICOVID. La contratista debe cumplir con las disposiciones indicadas en el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 de PETROPERÚ S.A. v.7.

LA CONTRATISTA debe presentar los siguientes documentos, antes del inicio del servicio:

- Relación del personal que intervendrá durante la ejecución del servicio, así como la documentación que acredite los perfiles solicitados.
- Estructura de costos (Análisis de precios unitarios de las partidas) de acuerdo al Apéndice N° 02.
- Organigrama de la estructura orgánica establecida para el contrato a ejecutar.
- Perfil de los Puestos de Trabajo considerados para el contrato.
- Registro de Inducción a la Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental de todo su personal.
- Declaraciones juradas que conoce las normas y disposiciones que rigen las actividades de hidrocarburos, en lo que respecta a temas de Seguridad y Ambiente.
- Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- Matriz de Control de Riesgos Significativos.
- Relación de Actividades Críticas y sus Riesgos Significativos asociados del trabajo a ejecutar.
- Plan de emergencias de los trabajos a realizar.
- Identificación de Aspectos Ambientales.
- Matriz de Evaluación de Aspecto Ambientales.
- Matriz de Control Operacional de Aspectos Ambientales Significativos.
- Pases de ingreso de personal a las instalaciones de Refinería Talara.

Adicionalmente la CONTRATISTA presentara todos los documentos de inicio referidos al personal que ejecutará el servicio: (seguros, SCTR, exámenes médicos ocupacionales, etc.), cuente con las herramientas necesarias para el servicio y materiales solicitados

25. CLAUSULAS COVID-19

La CONTRATISTA/Proveedor/Concesionario/Arrendatario se encuentra obligado a contar con un “Plan para Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan, así como su Registro en el SICOVID-19, incluirá todas las medidas a adoptar para prevenir la infección y propagación del referido virus, siendo requisito mínimo el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud recogidas en la normativa legal peruana y el Procedimiento N° PROA1-350 "Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para el Retorno a Labores en Instalaciones de PETROPERÚ" vigente, el mismo que será verificado por el Administrador del Contrato de PETROPERÚ.

En caso la CONTRATISTA/Proveedor/Concesionario/Arrendatario, sus trabajadores y/o personal, incumplan las medidas y procedimientos de seguridad establecidas contra el COVID-19, de acuerdo con su Plan y las disposiciones establecidas por PETROPERU S.A. para tal efecto, indicado en el numeral precedente; o presente información falsa relacionada a seguridad y salud ocupacional, PETROPERÚ como medida inmediata prohibirá el ingreso del

trabajador/personal relacionado con dicho incumplimiento a sus instalaciones, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra la CONTRATISTA/Proveedor/Concesionario/Arrendatario.

Toda multa o sanción económica determinada por los organismos fiscalizadores que afecten a PETROPERÚ y tenga como origen el incumplimiento de las presentes Cláusulas será asumida íntegramente por la CONTRATISTA/Proveedor/Concesionario/Arrendatario.

Para asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención y protección contra COVID-19, establecidas por las normas vigentes. Al respecto, será necesario que la Contratista, cumpla de manera obligatoria los siguientes documentos normativos referidos a las medidas de prevención y control contra el coronavirus COVID – 19, los cuales serán entregados a la CONTRATISTA a la firma del presente servicio:

- ✓ **Circular N° GGRL-5155-2020 “Cumplimiento de Normas y Lineamientos en el marco del COVID-19”**
- ✓ **Lineamiento LINA1-070 “MODALIDAD DE TRABAJO - SITUACIÓN DE EMERGENCIA POR CORONAVIRUS (COVID-19)”**
- ✓ **Procedimiento PROO2-443 MEDIDAS DE CONTROL PARA LA PREVENCIÓN DE LA COVID19**

La CONTRATISTA deberá realizar las acciones que correspondan para implementar las disposiciones contenidas en dichos documentos, así como verificar el cumplimiento por parte de su personal y/o trabajadores.

26. ADICIONALES Y REDUCCIONES

Los adicionales y reducciones serán tratados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 72 del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

27. FACILIDADES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

La contratista deberá contar con todas las herramientas necesarias para la ejecución del servicio.

Para la ejecución de los trabajos la Contratista deberá disponer de todos los equipos necesarios, tanto en calidad como en cantidad, que permitan asegurar la eficiente, continua y segura ejecución de los trabajos.

Asimismo, antes del inicio del servicio, la Contratista deberá presentar el listado con las especificaciones de los equipos, facilidades y herramientas que asignará para la prestación del servicio. PETROPERÚ S.A. se reserva el derecho de efectuar las inspecciones que considere pertinente, a fin de verificar y evaluar su condición.

El Contratista deberá contar con el 100% de las herramientas e implementos de seguridad necesarios antes de la ejecución del servicio. Esto será verificado por PETROPERÚ S.A.

El Contratista deberá considerar en sus costos todas las facilidades, entre ellos y sin ser limitativo: equipos, andamios, materiales, consumibles, oficina y almacenes temporales, agua para consumo del personal en todas las zonas, energía eléctrica, transporte, movilidad, alimentación, alojamiento, hospitalización, enfermería, SS.HH., comunicación (teléfono, fax, correo electrónico, radio a prueba de explosión e intrínsecamente seguro), fotocopiado, implementos de seguridad, etc. Dentro de estas consideraciones el Contratista deberá considerar el ambiente para su personal supervisor.

El Contratista restaurará todos los ambientes que hayan sufrido daños o modificaciones durante la ejecución del servicio, bajo su cuenta y riesgo.

Diariamente y al finalizar el servicio, el Contratista deberá efectuar la limpieza de la zona de trabajo o áreas asignadas al servicio por PETROPERÚ S.A., debiendo devolverlas en las mismas condiciones en que las recibió.

Los materiales inservibles serán trasladados por el contratista al área que indique el Administrador del Servicio.

28. DISPOSICION FINAL

Todo aquello no previsto en las Bases de este proceso de contratación se sujetará a las disposiciones del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú –Petroperú S.A.

29. APÉNDICES

Apéndice 01: Descripción del Servicio

Apéndice 02-A: Formato de Propuesta

Apéndice 02-B: Descripción de partidas

Apéndice 03: Perfil y funciones del personal

Apéndice 04: Índices de desempeño

Apéndice 05: Garantías y pólizas

Apéndice 06: Penalidades

Apéndice 07: Obligaciones y responsabilidades respecto Seguridad y Medio Ambiente

Apéndice 08: Clausula del sistema de integridad

Apéndice 09: Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de delitos de Corrupción y de soborno.

Apéndice 10: Declaración Jurada de conflicto de intereses

Apéndice 11: Declaración Jurada de No encontrarse impedido de contratar con el estado



Firmado digitalmente por:
VERA GARGUREVICH Oscar Electro
PETROLEOS DEL PERU PETROPERU SA
PE
Lima-Lima
Motivo: Aprobado
Fecha: 14/11/2022 16:28:59-0500

APÉNDICE 01 – INFORMACION GENERAL

Áreas de la Refinería donde se realizarán las actividades

Unidades de Proceso

| ÍTEM | UNIDAD | SIGLAS | CAPACIDAD / DESCRIPCIÓN | FUENTE DE TECNOLOGÍA |
|------|---|-----------|-------------------------|------------------------------|
| 1 | Destilación Primaria | DP1 | 95.0 MBSD | Open Art |
| 2 | Destilación al Vacío | DV3 | 52.7 MBSD | Open Art |
| 3 | Craqueo Catalítico Fluido / Recuperación de Gases | FCC / RG1 | 25.0 MBSD | Licenciada por UOP |
| 4 | Coquificación de Residuos de Vacío | FCK | 22.6 MBSD | Licenciada por Exxon Mobil |
| 5 | Reformado Catalítico | RCA | 9.5 MBSD | Licenciada por Axens |
| 6 | Planta de Tratamiento de Aguas Agrias | WS2 | 196.6 m ³ /h | Open Art |
| 7 | Desulfuración de Diesel | HTD | 41.0 MBSD | Licenciada por Haldor Topsoe |
| 8 | Desulfuración Nafta Craqueada | HTF | 9.5 MBSD | Licenciada por Axens |
| 9 | Desulfuración de Naftas | HTN | 13.3 MBSD | Licenciada por Axens |
| 10 | Tratamiento de GLP | TGL | 8.2 MBSD | Licenciada por Axens |
| 11 | Recuperación de Gases II | RG2 | 3.0 MMCFD | Open Art |
| 12 | Regeneración de Aminas | AM2 | 1010 GPM | Open Art |

Unidades de Servicios Auxiliares

| ÍTEM | UNIDAD | SIGLAS | CAPACIDAD / DESCRIPCIÓN | FUENTE DE TECNOLOGÍA |
|------|--|-----------|--|----------------------|
| 1 | Planta de producción y purificación de Hidrógeno | PHP / PSA | 30MMSCFD (from reformed gas) + 9.6 (from purified hydrogen rich gas) | Haldor Topsoe |
| 2 | Producción de Nitrógeno | NIS | 3900 Sm ³ /h, almacenamiento 280 m ³ , Vaporización 18756 Sm ³ /h | Open Art |
| 3 | Planta de Ácido Sulfúrico | WSA | 560 toneladas/Día | Haldor Topsoe |
| 4 | Almacenamiento y Despacho de Ácido Sulfúrico | ASC | 2 tanques de 13,042 m ³ y 1 Tanque de 5,725 m ³ | Open Art |
| 5 | Desalación de Agua y Planta Desmineralizadora | OR2 / DM2 | 991 m ³ /h 1er Paso, 750 m ³ /h 2do Paso. 441.7 m ³ /h Agua Demin | Open Art |
| 6 | Sistema de Captación de Agua de | SWI | 49,000 m ³ /h | Open Art |

| ÍTEM | UNIDAD | SIGLAS | CAPACIDAD / DESCRIPCIÓN | FUENTE DE TECNOLOGÍA |
|------|---|-----------|--|----------------------|
| | Mar | | | |
| 7 | Sistema de enfriamiento con Agua de Mar | SWC | 46,500 m³/h | Open Art |
| 8 | Circuito cerrado de enfriamiento | CWC | 20,550 m³/h | Open Art |
| 9 | Sistema de Descarga Térmica, salina y de efluentes de las Unidades WWS y SA2 | SWO | Emisario Térmico y Salino 45,500 m³/h, y, 420 m³/h efluentes industriales | Open Art |
| 10 | Planta de Tratamientos de efluentes industriales y Unidad de Tratamientos de efluentes sanitarios | WWS / SA2 | WWS 400 m³/h efluente aceitoso, SA2 20 m³/h efluente sanitario | Open Art |
| 11 | Unidad de Tratamiento y almacenamiento de aguas aceitosas | SLP | Slop húmedo (Existente modificado) Cap. Bombeo: 193 m³/h Cap. Alm: 5327 m³ Slop virgen seco (Existente modificado): Cap. Bombeo: 77 m³/h Cap. Alm: 6453 m³ Slop craqueado (Nuevo): Cap. Bombeo: 25m³/h Cap. Alm: 2760 m³ Slop craqueado a material de corte (Nuevo/Existente): Definido en EPC del PMRT (TKS-T-014) | Open Art |
| 12 | Generación Eléctrica y Sistema de Generación de Vapor | GE / SGV | Capacidad de Generación 100 MW brutos Caso máximo vapor de alta presión a proceso: 171800 Kg/h (fallo FCK) Caso máximo vapor de media presión a proceso: 339800 Kg/h (fallo en FCK) Máximo duty de calderas GE-B-001A/B/C: 516 Gcal/h (2 calderas al 100%). | Open Art |
| 13 | Sistema de Tratamiento de Condensado | RCO | Sistema de Pulido 430 ton/h y Carbón activado 28 ton/h | Open Art |
| 14 | Tratamiento de Soda Gastada | OX | - | - |
| 15 | Tratamiento Caustico de Kerosene y Turbo A-1 | TKT | - | - |
| 16 | Nuevos Tanques de Crudo y Productos | TKS | - | - |

Otras Sistemas y Facilidades

| ÍTEM | UNIDAD |
|------|---|
| 1 | Aire Comprimido (PAR) |
| 2 | Sistemas Agua Contra Incendio (FWS) |
| 3 | Sistema de Gas Combustible (SCR) |
| 4 | Sistema de Control Distribuido (DCS) |
| 5 | Sistema de Antorcha (FB2) |
| 6 | Sub Estación Eléctrica (GE2) |
| 7 | Sub Estación Principal (SEP/GE1) |
| 8 | Sub Estación (SE1, SE2, SE3, SE4, SE5) |
| 9 | Sub Estación (S01, ..., S09) |
| 10 | Soda Caustica (CAF) |
| 11 | Instalaciones de Ácido Sulfúrico (AST) |
| 12 | Sistema de Tuberías (INT) |
| 13 | Nuevos Tanques de Crudo y Productos (TKS) |
| 14 | Tanques de Agua |
| 15 | Coke Húmedo (CKS) |
| 16 | Muelle de Carga Liquida (MU2) |
| 17 | Nuevo Terminal Submarino |

Unidades Existentes

| ÍTEM | UNIDAD |
|------|--|
| 1 | Almacenamiento Refinería: - Tanques de Almacenamiento - Tanques UDP - Tanques CCC - Casa de Bombas |
| 2 | Muelle de Carga Liquida (MU1/MU2/MU4) y Terminal Submarino |
| 3 | Unidad Destilación Primaria (DP1) |
| 4 | Planta de Lastre |
| 5 | Planta de Tratamiento Caustico de Nafta (TNS) |
| 6 | Almacenamiento Tanques Tablazo |
| 7 | Edificio Administrativo, Laboratorio y SE04 |
| 8 | Sub Estaciones (Condominio y Club Punta Arenas y Subestaciones derivadas) |
| 9 | Oleoductos y Estaciones de bombeo |
| 10 | Patio Tanques Tablazo y oleoductos |

PLOT PLAN DE LA NUEVA REFINERÍA TALARA

En el siguiente gráfico se muestra esquemáticamente la disposición de las plantas de la Nueva Refinería Talara.



APÉNDICE 02-A – FORMATO DE PROPUESTA ECONOMICA

| Nº | DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS | UND. | CANT. | P.U | SUBTOTAL |
|----------|---|------|-------|-----|----------|
| 1 | ACTIVIDADES PRELIMINARES | | | | |
| 1.1 | Movilización y Desmovilización de personal, equipos, herramientas y facilidades | GB | 2 | | |
| 2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA | | | | |
| 2.1 | Mantenimiento preventivo de pozo a tierra | UND | 6000 | | |
| 2.2 | Mantenimiento preventivo de conexión a tierra | UND | 8000 | | |
| 2.3 | Mantenimiento preventivo de sistemas de Pararrayos. | UND | 100 | | |
| 2.4 | Medición de resistencia de puesta a tierra o resistividad del terreno | UND | 100 | | |
| 2.5 | Excavación de fosa de 1 m de diámetro x 2.6 mt de profundidad | UND | 20 | | |
| 2.6 | Instalación de tierra vegetal | M3 | 200 | | |
| 2.7 | Instalación de sal industrial | KG | 1000 | | |
| 2.8 | Instalación de Carbón vegetal | KG | 1000 | | |
| 2.9 | Instalación de Bentonita | KG | 1000 | | |
| 2.10 | Reemplazo de electrodo de 5/8", 3/8" o 1/2" x 2.5 m. largo | UND | 50 | | |
| 2.11 | Instalación de caja de registro (Incluye construcción de losa de concreto cuadrada de 36"x36"x4") | UND | 40 | | |
| 2.12 | Reemplazo de tapa de caja de registro | UND | 100 | | |
| 2.13 | Cambio de conectores AB | UND | 150 | | |
| 2.14 | Instalación y/o cambio de terminales | UND | 500 | | |
| 2.15 | Confección de pozo de tierra vertical nuevo con bentonita | UND | 20 | | |
| 2.16 | Confección de pozo de tierra vertical nuevo con cemento conductivo | UND | 20 | | |
| 2.17 | Confección de pozo de tierra horizontal nuevo | UND | 5 | | |
| 2.18 | Aplicación de soldadura exotérmica | UND | 100 | | |
| 2.19 | Instalación de electrodo o pica para puesta a tierra temporal de equipos móviles | UND | 20 | | |
| 2.20 | Reemplazo de tenaza de puesta a tierra para equipos móviles | UND | 40 | | |
| 2.21 | Reemplazo de cable de conexión de tenaza para equipos móviles | ML | 100 | | |
| 2.22 | Mantenimiento preventivo de sistema de aterramiento retráctil | UND | 200 | | |
| 2.23 | Reemplazo de sistema de aterramiento retráctil | UND | 50 | | |
| 2.24 | Mantenimiento correctivo en taller a sistema de aterramiento retráctil | UND | 40 | | |
| 2.25 | Reemplazo de cinta del sistema de aterramiento retráctil | UND | 40 | | |
| 2.26 | Montaje de sistema de aterramiento retráctil | UND | 20 | | |
| 2.27 | Localización de pozo de puesta a tierra | UND | 50 | | |
| 2.28 | Instalación de conductor de cobre desnudo en zanja | ML | 200 | | |
| 2.29 | Instalación de conductor de cobre desnudo en tubería a la vista | ML | 200 | | |
| 2.30 | Instalación de conductor de cobre desnudo en bandeja | ML | 200 | | |
| 2.31 | Instalación de conductor de cobre desnudo grapado | ML | 200 | | |
| 2.32 | Instalación de conductor de cobre aislado en zanja | ML | 200 | | |
| 2.33 | Instalación de conductor de cobre aislado en tubería a la vista | ML | 200 | | |
| 2.34 | Instalación de conductor de cobre aislado grapado | ML | 200 | | |
| 2.35 | Instalación de conductor de cobre aislado en bandeja | ML | 200 | | |
| 2.36 | Instalación de Barra de tomas de tierra 8 puestos 120 mm2 | UND | 20 | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | | |
|------------|---|-----|------|--|--|
| 2.37 | Instalación de barra de tierra montada sobre estructura de acero: Barra de cobre 50x400x6mm | UND | 50 | | |
| 2.38 | Instalación de puente en bridas de tuberías | UND | 500 | | |
| 3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SISTEMAS DE ILUMINACION | | | | |
| 3.1 | SISTEMAS DE ALUMBRADO Y FUERZA EN EDIFICACIONES | | | | |
| 3.1.1 | Inspección general de circuito de alumbrado y fuerza | UND | 30 | | |
| 3.1.2 | Mantenimiento de tableros eléctricos de los sistemas de iluminación o fuerza | UND | 100 | | |
| 3.1.3 | Cambio de lámpara fluorescente enroscable, incandescente o led hasta 20W | UND | 100 | | |
| 3.1.4 | Cambio de Lámpara fluorescentes circular hasta 40 W | UND | 20 | | |
| 3.1.5 | Cambio de Lámpara fluorescente recto hasta 70 W | UND | 400 | | |
| 3.1.6 | Cambio de balastro electrónico para lámpara fluorescente hasta 70 W | UND | 200 | | |
| 3.1.7 | Cambio de portalámpara para lámpara enroscable. | UND | 10 | | |
| 3.1.8 | Cambio de portalámpara para fluorescente circular. | UND | 10 | | |
| 3.1.9 | Cambio de juego de portalámpara para fluorescente recto. | UND | 20 | | |
| 3.1.10 | Localización y reparación de avería en circuito de alumbrado o fuerza | UND | 30 | | |
| 3.1.11 | Cambio de interruptor simple/doble o de conmutación simple/doble | UND | 10 | | |
| 3.1.12 | Cambio de interruptor triple/cuádruple | UND | 10 | | |
| 3.1.13 | Cambio de tomacorriente simple o doble | UND | 10 | | |
| 3.1.14 | Instalación de punto de alumbrado en edificios | UND | 10 | | |
| 3.1.15 | Instalación de punto de tomacorriente en edificios | UND | 10 | | |
| 3.1.16 | Preparación e instalación de tomacorriente con cable de extensión | ML | 1000 | | |
| 3.1.17 | Instalación de canaletas decorativas de superficie | ML | 300 | | |
| 3.1.18 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A | UND | 20 | | |
| 3.1.19 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A | UND | 20 | | |
| 3.1.20 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 32A | UND | 20 | | |
| 3.1.21 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A | UND | 20 | | |
| 3.1.22 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A | UND | 20 | | |
| 3.1.23 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A | UND | 10 | | |
| 3.1.24 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A | UND | 5 | | |
| 3.1.25 | Cambio de interruptor diferencial monofásico hasta 16A | UND | 20 | | |
| 3.1.26 | Cambio de interruptor diferencial monofásico de más de 16A hasta 32A | UND | 20 | | |
| 3.1.27 | Cambio de interruptor diferencial monofásico de más 32A | UND | 10 | | |
| 3.1.28 | Cambio de interruptor horario hasta 10A | UND | 30 | | |
| 3.2 | SISTEMAS DE ALUMBRADO Y FUERZA EN PLANTA | | | | |
| 3.2.1 | Inspección general de circuito de alumbrado y fuerza | UND | 30 | | |
| 3.2.2 | Mantenimiento de tableros eléctricos de los sistemas de iluminación o fuerza | UND | 200 | | |
| 3.2.3 | Detección de falla en tablero de circuito de alumbrado o fuerza | UND | 100 | | |
| 3.2.4 | Cambio de lámpara de vapor de sodio de alta presión hasta 150W. Incluye limpieza de luminaria | UND | 650 | | |
| 3.2.5 | Cambio de lámpara de halogenuro metálico hasta 150W. Incluye limpieza de luminaria | UND | 200 | | |
| 3.2.6 | Cambio de lámpara de vapor de sodio de alta presión superior a 150W hasta 400W. Incluye limpieza de luminaria | UND | 300 | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | | |
|--------|---|-----|------|--|--|
| 3.2.7 | Cambio de lámpara de halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W. Incluye limpieza de luminaria | UND | 200 | | |
| 3.2.8 | Cambio de lámparas fluorescentes de luminaria estanca adosada o suspendida a techo o pared | UND | 300 | | |
| 3.2.9 | Cambio de reflector LED 220V | UND | 50 | | |
| 3.2.10 | Cambio de kit de arranque completo de luminaria hasta 150W | UND | 320 | | |
| 3.2.11 | Cambio de kit de arranque completo de luminaria superior a 150 W hasta 400W | UND | 200 | | |
| 3.2.12 | Desmontaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico hasta 150W | UND | 300 | | |
| 3.2.13 | Desmontaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W | UND | 100 | | |
| 3.2.14 | Montaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico hasta 150W | UND | 300 | | |
| 3.2.15 | Montaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W | UND | 100 | | |
| 3.2.16 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de vapor de sodio hasta 150W | UND | 200 | | |
| 3.2.17 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de halogenuro metálico hasta 150W | UND | 200 | | |
| 3.2.18 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de vapor de sodio superior a 150W hasta 400W | UND | 200 | | |
| 3.2.19 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W | UND | 200 | | |
| 3.2.20 | Mantenimiento de cajas de conexiones | UND | 500 | | |
| 3.2.21 | Aplicación de pintura | M2 | 1000 | | |
| 3.2.22 | Desmontaje o Montaje de cruceta de concreto | UND | 10 | | |
| 3.2.23 | Desmontaje o Montaje de cruceta o soporte metálico | UND | 10 | | |
| 3.2.24 | Desmontaje y retiro de postes de concreto, metálicos o de madera de hasta 15 metros | UND | 10 | | |
| 3.2.25 | Instalación de postes metálicos de hasta 15 metros | UND | 20 | | |
| 3.2.26 | Instalación de postes de concreto de hasta 15 metros | UND | 20 | | |
| 3.2.27 | Limpieza mecánica y pintado de postes de concreto de hasta 15 metros | UND | 50 | | |
| 3.2.28 | Limpieza mecánica y pintado de postes metálicos de hasta 15 metros | UND | 50 | | |
| 3.2.29 | Revisión y mantenimiento de tomacorriente en plantas de proceso | UND | 100 | | |
| 3.2.30 | Desmontaje / Montaje de tomacorriente en plantas de proceso | UND | 40 | | |
| 3.2.31 | Cambio de caja de derivación | UND | 60 | | |
| 3.2.32 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A | UND | 50 | | |
| 3.2.33 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A | UND | 50 | | |
| 3.2.34 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más 32A | UND | 40 | | |
| 3.2.35 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A | UND | 50 | | |
| 3.2.36 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A | UND | 50 | | |
| 3.2.37 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A | UND | 20 | | |
| 3.2.38 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A | UND | 20 | | |
| 3.2.39 | Cambio de interruptor horario hasta 10A | UND | 20 | | |
| 3.2.40 | Cambio de interruptor horario de más de 10A hasta 16A | UND | 30 | | |
| 3.2.41 | Cambio de fotocelda | UND | 30 | | |
| 3.2.42 | Cambio de equipo autónomo de emergencia adosado | UND | 10 | | |
| 3.2.43 | Cambio de baliza de navegación aérea | UND | 8 | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | | |
|------------|---|-----|------|--|--|
| 3.2.44 | Cambio de armadura para lámpara fluorescente o LED | UND | 20 | | |
| 4 | MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT | | | | |
| 4.1 | Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de tuberías conduit de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | ML | 100 | | |
| 4.2 | Pintado de tuberías conduit de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | M2 | 1000 | | |
| 4.3 | Reemplazo de tuberías conduit de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | ML | 1000 | | |
| 4.4 | Tendido de tuberías conduit 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | ML | 1000 | | |
| 4.5 | Empalme de tuberías conduit 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | UND | 2000 | | |
| 4.6 | Instalación de uniones de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | UND | 1000 | | |
| 4.7 | Instalación de soporte y abrazaderas para tuberías conduit 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | UND | 1000 | | |
| 4.8 | Fabricación de curvas para instalación de tuberías conduit 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | UND | 1000 | | |
| 4.9 | Instalación o tendido en altura de tuberías conduit 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | ML | 2000 | | |
| 4.10 | Montaje de accesorios de unión, tales como curvas, cajas de derivación, universales, cortafuegos de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | UND | 500 | | |
| 4.11 | Desmontaje y montaje de tubo Conduit flexible de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | ML | 1500 | | |
| 4.12 | Cambio e instalación de sellos cortafuegos en tuberías conduit de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" | UND | 500 | | |
| 5 | MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE BANDEJAS PORTACABLES | | | | |
| 5.1 | Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de bandejas de cables de MT y BT | EA | 1000 | | |
| 5.2 | Ajuste y reemplazo de jumper deteriorado de las bandejas de cables MT y BT | UND | 2000 | | |
| 5.3 | Reemplazo de accesorios deteriorados de bandejas de cables de MT y BT | UND | 500 | | |
| 5.4 | Realizar trabajos de perforaciones en muros, tabiques interiores, estructuras metálicas (fijación de soportes, accesorios y bandejas portacables) | UND | 200 | | |
| 5.5 | Perforaciones en techos para instalaciones de soportes de bandejas | UND | 200 | | |
| 5.6 | Cambio de terminales deterioradas de los cables conectados a PAT | UND | 200 | | |
| 5.7 | Tendido de bandejas de baja y media tensión | ML | 3000 | | |
| 6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LUCES MARÍTIMAS | | | | |
| 6.1 | Mantenimiento preventivo de luces de balizaje | UND | 20 | | |
| 6.2 | Cambio de batería de luces de balizaje | UND | 10 | | |
| 6.3 | Limpieza de paneles de baliza | UND | 100 | | |
| 6.4 | Mantenimiento en taller de luces de balizaje | UND | 10 | | |
| 6.5 | Mantenimiento general de luces de enfilamiento | UND | 8 | | |
| 6.6 | Reemplazo de luminarias de torres de enfilamiento | UND | 16 | | |
| 6.7 | Reemplazo de destellador de torres de enfilamiento | UND | 4 | | |
| 6.8 | Cambio de batería de luces de enfilamiento | UND | 8 | | |
| 7 | MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE CABLES DE BT Y MT | | | | |
| 7.1 | Mantenimiento, reparación y tendido de cables de Media Tensión. | | | | |
| 7.1.1 | Elaboración de terminales de cables de Media Tensión | UND | 100 | | |
| 7.1.2 | Elaboración de empalmes de cables de Media Tensión | UND | 100 | | |
| 7.1.3 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado por ductos, conduit y bandejas de Media Tensión | ML | 1000 | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | | |
|------------|---|------------|--------|--|--|
| 7.1.4 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado subterráneo de Media Tensión | ML | 1000 | | |
| 7.1.5 | Torqueo de terminales en celdas de Media Tensión | UND | 600 | | |
| 7.1.6 | Pruebas y mediciones de aislamiento después de trabajos de mantenimiento en cables de Media Tensión | UND | 200 | | |
| 7.1.7 | Conexión de prensa estopa en tableros eléctricos y en cajas de los motores eléctricos | UND | 300 | | |
| 7.1.8 | Ubicación de fallas en cables subterráneos, bandejas, ductos aéreos de media y baja tensión | UND | 100 | | |
| 7.2 | Mantenimiento, reparación y tendido de cables de Baja Tensión | UND | | | |
| 7.2.1 | Elaboración de terminales de cables de Baja Tensión | UND | 300 | | |
| 7.2.2 | Elaboración de empalmes de cables de Baja Tensión | UND | 200 | | |
| 7.2.3 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado por ductos, conduit y bandejas de Baja Tensión | ML | 1000 | | |
| 7.2.4 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado subterráneo de Baja Tensión. | ML | 1000 | | |
| 7.2.5 | Torqueo de terminales en celdas de Baja Tensión | UND | 500 | | |
| 7.2.6 | Pruebas y mediciones de aislamiento después de trabajos de mantenimiento en cables de Baja Tensión | UND | 150 | | |
| 7.2.7 | Conexión de prensa estopa en tableros eléctricos y en cajas de los motores eléctricos | UND | 200 | | |
| 7.2.8 | Ubicación de fallas en cables subterráneos, bandejas, ductos aéreos de baja tensión | UND | 200 | | |
| 8 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TRACEADO ELÉCTRICO | | | | |
| 8.1 | Mantenimiento general y limpieza de traceado eléctrico | UND | 300 | | |
| 8.2 | Reparación de sistema de traceado eléctrico | UND | 100 | | |
| 8.3 | Cambio de tramo de cinta calefactora | ML | 500 | | |
| 8.4 | Empalme recto de cinta calefactora | UND | 50 | | |
| 9 | MANTENIMIENTO EN LINEAS DE TRANSMISION DE 13.2 kV Y 33kV | | | | |
| 9.1 | Retiro y/o aplicación de silicona dieléctrica en cadena de aisladores de porcelana del tipo suspensión, anclaje, Line Post en 13.2kV y 36kV | UND | 196 | | |
| 9.2 | Mantenimiento de aisladores poliméricos del tipo suspensión o anclaje en 13.2 36kV | UND | 588 | | |
| 9.3 | Retiro de cadenas de aisladores de porcelana del tipo Suspensión/Anclaje e instalación de Aislador Polimérico o cadena de aisladores de porcelana del tipo Suspensión/Anclaje en 36kV | UND | 42 | | |
| 9.4 | Desmontaje y/o montaje y/o reemplado aéreo de conductor de aluminio de 120 mm2 o conductor cobre Cu desnudo de (70-95 mm2) en Línea de Transmisión de 36kV | KM | 2 | | |
| 9.5 | Codificación y señalización con pintura de postes de madera/ metálico/ concreto, incluye bases de concreto. | UND | 96 | | |
| 9.6 | Mantenimiento de pintura en cruceta lineal o tipo "Y" metálica AC ASTM A36 de acuerdo al Estándar de Ingeniería de pintura de PETROPERU S.A. en Postes de madera/concreto. | M2 | 50 | | |
| 9.7 | Mantenimiento de pintura de Postes Metálicos de más de 17 metros de altura, ubicados en la Zona urbana, de acuerdo al Standard de Ingeniería de pintura de PETROPERU S.A. | M2 | 50 | | |
| 9.8 | Mantenimiento de pintura de Torre de Transmisión ubicada cerca de la quebrada Yale de acuerdo a Standard de Ingeniería de pintura de PETROPERU S.A. | M2 | 120 | | |
| 9.9 | Mantenimiento de pintura de estructuras metálicas de los Patios de Llaves de SSEE Talara o SE CT Malacas. | M2 | 777.37 | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | | |
|-----------|---|--------------|------|--|--|
| 9.10 | Retiro e instalación de grapas tipo anclaje/suspensión, paralelas de 02-04 pernos, para conductores desnudos hasta 120mm2 (4/0 AWG) de Cobre/Aluminio | UND | 50 | | |
| 9.11 | Retiro e Instalación de cuellos de conductor de cobre/aluminio hasta 120 mm2 (4/0 AWG) (por Fase) | UND | 25 | | |
| 9.12 | Mantenimiento de Seccionadores Cut-Out, Recloser de 13.2kV. | UND | 5 | | |
| 9.13 | Mantenimiento de Traformix de 13.2 kV | UND | 5 | | |
| 9.14 | Instalación de retenidas inclinada, incluye trabajo de excavación, montaje de ferretería para poste de madera/concreto. | UND | 10 | | |
| 9.15 | Recorrido de líneas para ubicación de fallas o posibles puntos de falla en las líneas de 13.2 kv, y 33 kv,(estructuras y aisladores) | KM | 36 | | |
| 9.16 | Poda de ramas de árboles ubicadas en líneas de transmisión y patio de llaves en 13.2 kv/33kv | UND | 30 | | |
| 9.17 | Retiro de objetos extraños en las líneas de transmisión de 13.2 kV / 33kV | UND | 5 | | |
| 9.18 | Instalación de covers (cubierta aislante) de 36 kv en conductores de 90-120 mm2, por mejoramiento de la distancia mínima de seguridad (DMS) | ML | 600 | | |
| 9.19 | Notificación de seguridad por incumplimiento de DMS | UND | 50 | | |
| 9.20 | Medición de efecto corona para identificación de fallas de poste y estructura | UND | 96 | | |
| 9.21 | Medición de efecto corona para identificación de fallas de Patios de Llaves o Subestación Eléctrica | UND | 8 | | |
| 9.22 | Retiro y/o Izado de Postes de Madera/Concreto/Metálicos, Incluye Excavación de Zanja y Cimentación en Líneas de 36kV/ 13.2kV. | UND | 10 | | |
| 10 | FACILIDADES Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS | | | | |
| 10.1 | Excavación de zanja efectuado manualmente hasta un máximo de profundidad de 1.5 m | M3 | 1000 | | |
| 10.2 | Cierre y compactación de zanja de acuerdo con normas con tierra cernida y compactación por capas | M3 | 1000 | | |
| 10.3 | Retiro y reposición de arena en buzones de cables eléctricos | M3 | 100 | | |
| 10.4 | Corte de losa de concreto u/o Asfalto | ML | 200 | | |
| 10.5 | Demolición de Pavimento Rígido hasta 8" de espesor | M3 | 50 | | |
| 10.6 | Reposición de piso de concreto | M3 | 50 | | |
| 10.7 | Tendido y conexión de cable provisional | ML | 1000 | | |
| 10.8 | Desconexión y retiro de cable provisional | ML | 1000 | | |
| 10.9 | Armado de andamios multidireccionales y formas metálicas certificadas | CUERPO / Día | 400 | | |
| 10.10 | Desarmado de andamios multidireccionales y formas metálicas certificadas | CUERPO | 200 | | |
| 10.11 | Alquiler de grupo electrógeno de hasta 30 kW | HR | 1000 | | |
| 10.12 | Alquiler de grúa Hiab montada en camión de hasta 10 TN | HR | 1000 | | |
| 10.13 | Alquiler de plataforma elevadora articulada | HR | 1500 | | |
| 10.14 | Técnico electricista para actividades no especificadas en las partidas | HH | 3000 | | |
| 10.15 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de buzones de Derivación y/ jalado BD-T1 y BD-T2 | UND | 50 | | |
| 10.16 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de buzones de Derivación y/ jalado BD-T6 Y BD-T7 | UND | 50 | | |
| 10.17 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de buzones de Derivación y/ jalado BD-T3 Y BD-T8 | UND | 50 | | |
| 10.18 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de zanja de cables eléctricos Z-T1, Z-T2 y Z-T4 | UND | 450 | | |
| 10.19 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de zanja de cables eléctricos Z-T3, Z-T5 y Z-T6 | UND | 450 | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | | |
|---|--|----|------|--|-----------------|
| 10.20 | Fabricación e instalación de estructuras metálicas en Acero al carbono, para soporte de bandejas y/o tuberías conduit de sistemas eléctricos | KG | 2000 | | |
| (A) SUBTOTAL | | | | | |
| (B) GASTOS GENERALES (%) | | | | | |
| (C) UTILIDADES (%) | | | | | |
| (A+B+C) SUB TOTAL SERVICIOS SIN IGV | | | | | |
| (D) GASTOS REEMBOLSABLES POR MATERIALES | | | | | S/ 2,857,142.86 |
| (E) CUOTA DE BENEFICIO DE 5% ADICIONAL (% de D) | | | | | S/ 142,857.14 |
| (A+B+C+D+E) SUBTOTAL SIN IGV | | | | | |
| IGV | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

Son: **S/** (**..... con .../100 Soles**), incluido el I.G.V.

Atentamente,

Firma;

Nombre;

N° doc. Identidad; y Sello del representante legal del Postor

Notas

1. El Plazo mínimo de validez de la oferta será hasta la notificación de la OTT.
2. El Postor respetará la Estructura de este Anexo y, consignará sus propios precios unitarios. Estos precios unitarios se deben multiplicar por la cantidad para calcular el precio parcial para cada partida.
3. El Costo Total, en general todos los costos, los precios parciales y totales de la propuesta económica deberán ser expresados hasta con dos decimales.
4. El monto total de la propuesta económica será expresado en letras y números y corresponderán al valor obtenido en el Costo Total de la última celda de la estructura de costos del presente Anexo.
5. Indicar los porcentajes de gastos generales y utilidades en cada casillero.

(D) NOTA SOBRE GASTOS REEMBOLSABLES

Según lo establecido en el Artículo 20 Costos Reembolsables del Reglamento de Contrataciones de Petroperú S.A., se considera un monto máximo **de Tres millones de soles (3'000,000.00) sin incluir el IGV**. Este monto incluye la de cuota de beneficio adicional de 5%. Estos gastos se pagarán conforme al procedimiento descrito en el acápite 22 COSTOS REEMBOLSABLES.

APÉNDICE 02-B – DESCRIPCION DE PARTIDAS

1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

PARTIDA 1.1: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

Comprende las facilidades que requiere PETROPERU para atender labores de mantenimiento, así como otras actividades las cuales son necesarias mantener en condiciones operativas los equipos e instalaciones.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación cumplir con los requerimientos de ingreso a Refinería Talara.

La Instalación de contenedor Portátil para Oficina, donde el CONTRATISTA podrá disponer de todo lo necesario para su personal técnico y administrativo realicen sus labores para completar el alcance del SERVICIO. El contenedor tendrá como mínimo las siguientes dimensiones y facilidades:

- ✓ 20'ST: 6.058 x 2.438 x 2.591 m. 01 puerta, de 200 x 80 cm.
- ✓ Dos Ventanas de 100 x 100 cm c/u.
- ✓ Instalaciones eléctricas completas, 2 luminarias dobles, 2 Tomacorrientes, interruptor, llave central Termomagnética.
- ✓ Pintado Interior / Exterior con Logo de la Empresa

Instalación de contenedores Portátiles para Almacén, donde el CONTRATISTA almacenará los equipos y/o herramientas, y todos los materiales a suministrar a PETROPERU. Será responsabilidad plena del CONTRATISTA el resguardo de los materiales y/o equipos debiendo tomar las medidas de seguridad necesarias. El contenedor tendrá las siguientes dimensiones: *Contenedor marítimo de 20'ST Pies, incluye una puerta*. En el interior se acondicionará Módulos Metálicos para el correcto almacenamiento de los materiales.

La instalación de un Baño portátil, debiendo realizar mantenimiento diario (personal propio), el retiro de los desechos sólidos y líquidos 01 vez por semana (Cargo de la compañía arrendadora), todo trámite y gestión de pases será responsabilidad de la contratista. En caso de tener personal femenino se debe de considerar 01 baño adicional solo para mujeres.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Global (GLB).

Forma de pago: El pago se hará por GLB dentro de este pago está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Esta partida se pagará dos (02) veces: una vez al inicio del contrato y otra al finalizar el servicio.

2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

PARTIDA 2.1 A LA 2.38. TRABAJOS DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Para los trabajos a ejecutarse en esta partida el CONTRATISTA deberá tomar en cuenta que en los lugares de trabajo puede existir atmosferas explosivas, por lo que se deberá utilizar herramientas adecuadas según el área clasificada, para tal fin se adjunta el plano de áreas clasificadas. Asimismo, el personal deberá utilizar permanentemente los EPPs de manera tal que salvaguarden su integridad. Es preciso indicar que en algunas áreas existe el riesgo de presencia de H2S.

El CONTRATISTA deberá Gestionar los permisos necesarios con la debida anticipación, por lo que PETROPERU no se hará responsable en demora en la gestión. Asimismo, el CONTRATISTA deberá cumplir con los requisitos de seguridad indicados en las bases técnicas objeto de esta contratación.

El CONTRATISTA deberá tomar en consideración que la Refinería Talara cuenta con nuevas instalaciones las cuales fueron descritas en el **Apéndice N°1** literal (a), para este caso el CONTRATISTA deberá considerar para el reemplazo de componentes los materiales descritos en los típicos de instalación 02070-GEN-ELE-STD-300 - Detalles típicos de puesta a tierra.

2.1 Mantenimiento Preventivo de Pozo a Tierra:

Esta partida, sin ser limitativas, incluye la mano de obra, accesorios, consumibles, materiales, herramientas y equipos necesarios para el correcto mantenimiento preventivo del pozo a tierra, incluyendo las actividades descritas a continuación:

- Las actividades se realizarán, de acuerdo a los estándares de Ingeniería SI3-10-13, SI3-10-20, SI3-10-54 y tomando en cuenta el procedimiento PROA2-888 – “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA”.
- Para ubicar el pozo de puesta a tierra es necesario consultar los planos eléctricos, una vez localizado se procede a efectuar la limpieza correspondiente.
- En caso de ser necesario, efectuar limpieza integral externa hasta encontrar la caja de registro del pozo de puesta a tierra.
- Se procederá abrir la caja de registro para evaluar la condición interna del pozo de puesta a tierra.
- Realizar la inspección interna para detectar posibles irregularidades que se presentan: como es la falta de agua, estado del conector (si se encuentra sulfatado, corroído, rajado, etc.), el perno de sujeción del conector (si se encuentra oxidado, partido, rajado, desgastado en la cabeza), el cable de conexión (si se encuentra sulfatado, deshilachado, desconectado, falso contacto, etc.).
- Efectuar las desconexiones para aislar el pozo de puesta a tierra.
- Verificar si existe la presencia de tensión entre el cable y el electrodo o varilla de tierra. Si hay tensión peligrosa se debe aterrar el cable con varilla provisional. En caso aplique.
- Las mediciones y verificaciones se hacen en los siguientes puntos:
 - a) **En los pozos a tierra:** Desconectar el terminal que une el cable con el electrodo. **Tomar la lectura de resistencia eléctrica**, si este valor supera lo recomendado se deberá recuperar el pozo reduciendo su resistividad con el empleo primero de agua, si no se consigue el valor recomendado, se procede con la aplicación de sales (entre otros, Thorgel o similar).
 - b) **En el terminal del equipo:** Limpiar y ajustar terminales. Verificar la continuidad entre el equipo y el pozo de tierra.
 - c) **Cuando existe anillos o malla de Tierra:** En caso de que exista enmallado o parrilla a tierra; verificar igualmente la continuidad y resistencia.
 - d) **Medir la corriente de fuga a tierra.**
- La siguiente tabla define los valores recomendados de resistencia eléctrica.

| Equipo/Unidad | Valor recomendado de resistencia eléctrica (en Ohmios Ω) |
|--|---|
| Tanques , Recipientes, Plataformas | Menor o igual que 10 Ω |
| Motores eléctricos, Sub-estaciones eléctricas, iluminación exterior en Zona Industrial | Menor o igual que 10 Ω |
| Instrumentación electrónica y equipos de telecomunicaciones | Menor o igual que 5 Ω |
| Oficinas administrativas y otros equipos fuera del Area Industrial (Desclasificados) | Menor igual que 15 Ohmios Ω |

Nota.- Para aplicaciones específicas Petroperú podrá solicitar alcanzar otros valores diferentes de resistencia eléctrica.

- Las mediciones se realizarán utilizando un telurómetro debidamente calibrado y tomar registro de acuerdo con el Estándar de ingeniería SI3-10-54 y SI3-10-13. Si el valor de la resistencia del pozo de puesta a tierra es menor o igual al valor dado en los estándares se continuará el mantenimiento preventivo de sus componentes tal como lo descrito anteriormente, en caso los valores de resistencia no se alcancen con agua y Thorgel, se efectuará el mantenimiento correctivo necesario para lograr los valores establecidos.
- Para el caso del mantenimiento correctivo se deberá seguir las pautas indicadas en los puntos siguientes:
 - ✓ Inspeccionar la profundidad del terreno dentro de la escuadra, para este fin se deben guiar del estándar de ingeniería y los planos típicos de las nuevas instalaciones, en caso no sea la medida retirar tierra, hasta alcanzar dicha medida.
 - ✓ Verificar, el estado de la tierra, en caso presente contaminación de producto realizar una nueva instalación del sistema puesta a tierra, conforme al SI3-10-20 (para los pozos a tierra existentes) o según 02070-GEN-ELE-STD-300 - "Detalles típicos de puesta a tierra" (para las plantas nuevas).
 - ✓ Efectuar inspección de la caja de registro, verificando si la caja de registro y tapa se encuentra en buen estado, en caso presentara rajaduras o deterioro, efectuar resane o remplazo, conforme a lo establecido en el estándar SI3-10-20 (para los pozos a tierra existentes) o según 02070-GEN-ELE-STD-300 - "Detalles típicos de puesta a tierra" (para las plantas nuevas). En caso la tapa no tenga numeración o número local, el CONTRATISTA deberá pintar la respectiva codificación, para esta actividad deberá coordinar con el Administrador del Servicio.
 - ✓ Realizar limpieza mecánica a los componentes del sistema de protección a tierra y verificación de las conexiones entre el electrodo de tierra y las partes metálicas normalmente accesibles (puntos de conexión).
 - ✓ Realizar limpieza mecánica del conector ó conectores.
 - ✓ Realizar la limpieza mecánica del conductor (16 mm², 25 mm², 70 mm², etc.) según sea el caso y sus respectivos terminales.
 - ✓ Realizar la limpieza mecánica y pintura de tubería conduit, curva conduit a 90°, uniones tuerca, coples, según sea el caso conforme al Estándar SI3-22-37.
 - ✓ Posterior a las actividades descritas, se deberá tomar las medidas de continuidad y de resistencia del sistema de pozo de puesta a tierra, de acuerdo al Estándar SI3-10-54 y SI3-10-13.
 - ✓ Pintar un rectángulo de color blanco debajo de la tapa, en la cual se registrará los siguientes datos: Fecha del Mantenimiento efectuado y la fecha del próximo mantenimiento.
 - ✓ Realizar limpieza y retirar todos los elementos y materiales sobrantes que se encuentran como producto del trabajo realizado.
 - ✓ Aplicar agua a pozo a tierra, cada mes, con la finalidad de mejorar resistividad de pozo.
 - ✓ Entregar reporte de acuerdo con el formato indicado en los estándares, o el que el Administrador determine al inicio del SERVICIO, en donde se detalle la aplicación de los procedimientos indicados y los resultados obtenidos. Incluir fotografías.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de pozo realizada entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.2 Mantenimiento Preventivo de conexión a tierra.

Esta partida considera el mantenimiento preventivo de la conexión a tierra el cual se deberá ejecutar de acuerdo con la última actualización o versión vigente de los Estándares de Ingeniería SI3-10-10, SI3-10-13 y SI3-10-54 y según el procedimiento PROA2-888 – “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA”.

- Verificar que el equipo con la conexión al sistema de puesta a tierra se encuentre fuera de servicio, si el equipo no pudiera ponerse fuera de servicio, colocar una conexión de tierra provisional en paralelo, para la desconexión del cable titular.
- Realizar limpieza mecánica al terminal de conexión, lugar de empalme, cable y perno o conector de conexión, de modo que no exista resistencia eléctrica entre las partes. De encontrarse en mal estado, proceder con su remplazo.
- Aplicar lubricante al perno de conexión y efectuar la conexión con el ajuste adecuado.
- Aplicar pintura de color amarillo al cable y tubo conduit de protección.
- Efectuar la medición final de continuidad del cable de conexión y medición del cable conectado al pozo de tierra, dejar la instalación operativa.
- Conectar el cable de conexión al equipo y retirar la tierra provisional si se hubiese instalado.
- Realizar limpieza y retirar todos los elementos y materiales sobrantes que se encuentren como producto del trabajo realizado.
- Entregar reporte en donde se detalle la aplicación de los procedimientos indicados y los resultados obtenidos. Incluir fotografías.
- Para el caso del mantenimiento correctivo se deberá seguir las pautas indicadas en las partidas correspondientes a trabajos correctivos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de pozo realizada entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.3 Mantenimiento Preventivo de sistemas de Pararrayos.

Esta partida considera la ejecución del mantenimiento preventivo de sistemas de pararrayos de acuerdo con la última actualización o versión vigente de los Estándares de Ingeniería SI3-10-10, SI3-10-13 y SI3-10-54 y según el procedimiento PROA2-891 – “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA RAYOS”.

- Revisión del cabezal de los pararrayos. Se debe realizar considerando que es factible el acercamiento al cabezal, caso contrario solo asegurarse la presencia del mismo.
- Comprobación del estado de los elementos del sistema de pararrayos: terminales, placas de acero, pletinas de cobre, abrazaderas, tubo de PVC y la correcta fijación del cabezal a su conector roscado.
- Revisar el cable conductor de pararrayos (revisar amarre, conectores y cilindro de protección).
- Las bajantes deben mantener la continuidad en todo momento y verificar que estén bien fijadas para evitar chispas y roturas.
- Mantenimiento de toma de tierra. Revisar amarres, conectores y medida de la resistencia de puesta a tierra (Valores de acuerdo a normativa).
- Revisar el contador de rayos (en el caso de existir en la instalación), efectuar limpieza y ajustes de ser necesario.

- Revisar que ningún elemento nuevo ha variado las condiciones del estudio de instalación respecto al pararrayos original.
- Revisar el protector contra sobretensiones (si aplica).
- Preparar reporte de observaciones y recomendaciones.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por sistema de pararrayo intervenido entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.4 Medición de resistencia de puesta a tierra o resistividad del terreno

Esta partida considera la medición de resistencia de puesta a tierra o resistividad del terreno, para tal fin se deberá realizar de acuerdo con la última actualización o versión vigente del procedimiento proporcionados por PETROPERU.

- Esta partida abarca la medición de la resistencia de puesta a tierra de un pozo. Incluye también la medición de la resistividad del terreno, en caso se requiera.
- Se hará uso de un equipo telurómetro debidamente calibrado y certificado vigente.
- En caso requiera, se hará uso de la pinza de resistencia de puesta a tierra, la cual debe estar debidamente calibrada y con certificado vigente.
- Se emitirá un reporte por cada pozo intervenido.

Esta partida se utilizará para trabajos específicos, la medición de pozos durante mantenimientos preventivos y/o correctivos, está incluida en la partida correspondiente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de pozo medido, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.5 Excavación de fosa de 1 m. de Diámetro x 2.6 m. de profundidad

Esta partida considera la excavación de una fosa cuando se realice la reparación de un pozo existente o la construcción de un pozo nuevo. Las actividades a realizar por el CONTRATISTA son:

- Las actividades incluyen solo la excavación de la fosa cuando este sea necesario para el mantenimiento correctivo de un Pozo Existente o la construcción de un pozo nuevo.
- Antes de iniciar el trabajo se debe señalar la zona de trabajo, haciendo uso de soportes con mallas y cintas señalizadores, tranqueras, etc.
- Se deben tomar todas las precauciones precisas para no cubrir con tierra, los registros de teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.
- La apertura de zanja se debe realizar por el método manual utilizando palas, picos, barretas, excavando con cuidado de tal forma que no dañe las instalaciones del lugar, en caso existieran. El uso de la barreta es básicamente para el movimiento de rocas y ciertos escombros, no debiéndose usar para el picado de zanjas.
- Si el terreno a excavar es arenoso y con riesgo de derrumbe, se debe de considerar el uso de protectores anti-derrumbe para dar seguridad al personal. Para el ingreso y salida del personal del pozo en construcción se utilizará una escalera entre 2.5 a 3 m.
- No deberán construirse pozos, en zonas cercanas a muros, debiendo ejecutarse a una distancia prudencial, con el fin de evitar accidentes o derrumbes.

- Se deberá tener especial cuidado de no dañar jardines, árboles y plantas ubicados en la zona de trabajo. En el caso de existir césped, se colocará un plástico protector diseñado para este fin donde se acarreará todo el material retirado, en caso de árboles y plantas el material generado deberá ubicarse adecuadamente.
- Si los trabajos se prolongan por más de un día, durante la noche deberá proteger el pozo con una madera resistente, dejando debidamente señalizado con parantes y mallas, incluyendo letreros de “peligro”.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de pozo excavado de las dimensiones señaladas entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.6 Instalación de tierra vegetal

Esta partida se aplicará cuando se realice el reemplazo de la constitución del pozo de tierra con el objetivo de mejorar su resistividad en las cantidades que correspondan, de acuerdo con el Estándar de Ingeniería SI3-10-20. No se aplicará en la confección de un pozo nuevo. Se incluye el retiro de material a reemplazar, el cual debe ser entregado a PETROPERU S.A.

La tierra vegetal será suministrada por el CONTRATISTA y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Antes de Instalar la tierra vegetal, esta deberá estar libre de piedras, escombros u otros materiales, para esto se deberá cernir la tierra.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cubico (M3).

Forma de pago: El pago se hará por metro cubico de tierra vegetal instalada en zanja o pozo de tierra nuevo o reparado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.7 Instalación de sal industrial

Esta partida se aplicará cuando se realice el reemplazo de la constitución del pozo de tierra con el objetivo de mejorar su resistividad en las cantidades que correspondan, de acuerdo con el Estándar de Ingeniería SI3-10-20. No se aplicará en la confección de un pozo nuevo. Se incluye el retiro de material a reemplazar, el cual debe ser entregado a PETROPERU S.A.

La Sal Industrial será suministrado por El Contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Kilogramo (Kg).

Forma de pago: El pago se hará por Kg. de sal industrial instalada en zanja o pozo de tierra nuevo o reparado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.8 Instalación de carbón vegetal

Esta partida se aplicará cuando se realice el reemplazo de la constitución del pozo de tierra con el objetivo de mejorar su resistividad en las cantidades que correspondan, de acuerdo con el Estándar de Ingeniería SI3-10-20. No se aplicará en la confección de un pozo nuevo. Se incluye el retiro de material a reemplazar, el cual debe ser entregado a PETROPERU S.A.

El Carbón Vegetal será suministrado por El Contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Kilogramo (KG).

Forma de pago: El pago se hará por Kg de carbón vegetal instalado en zanja o pozo de tierra nuevo o reparado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.9 Instalación de Bentonita

Esta partida se aplicará cuando se realice el reemplazo de la constitución del pozo de tierra con el objetivo de mejorar la baja resistividad en las cantidades que correspondan, de acuerdo con el Estándar de Ingeniería SI3-10-20. No se aplicará en la confección de un pozo nuevo. Se incluye el retiro de material a reemplazar, el cual debe ser entregado a PETROPERU S.A.

La Bentonita será suministrado por El Contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Kilogramo (KG).

Forma de pago: El pago se hará por Kg de Bentonita instalada en zanja y/o pozo de tierra nuevo y/o reparado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.10 Remplazo de electrodo de 5/8", 3/8" o 1/2" x 2.5 m.

Esta partida se aplicará cuando se realice el reemplazo del electrodo porque se encuentra corroído, quebrado o retirado. No se aplicará en la confección de un pozo nuevo. Se incluye el retiro de material a reemplazar, el cual debe ser entregado a PETROPERU S.A.

Los electrodos serán suministrados por El Contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (EA).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de electrodo retirado e instalado en pozo de tierra nuevo o reparado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.11 Instalación de caja de registro (Incluye construcción de losa de concreto cuadrada de 36"x36"x4")

Esta partida incluye, para las plantas existentes, la instalación de una Caja de Registro (prefabricada de concreto para pozos a tierra), también incluye la construcción de una losa circundante a la caja de 36"x36"x4 (de acuerdo con el Estándar de Ingeniería SI3-10-20). Para el caso de las plantas nuevas se instalará una caja de registro circular de hormigón de Ø300x500mm según 02070-GEN-ELE-STD-300.

Las cajas de Registros serán suministradas por El Contratista y se pagara por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de Caja de Registro instalada en un pozo de tierra nuevo o reparado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, así como el suministro de agregados, cemento Portland Tipo V o similar, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.12 Remplazo de tapa de caja de registro

Esta partida se aplicará cuando se requiera remplazar la tapa de registro en mal estado existente, solo se aplicará para tapas de concreto. Se incluye en el alcance el pintado e identificación del pozo.

Las tapas de cajas de registro serán suministradas por el CONTRATISTA y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de Tapa instalada, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, así como el suministro de agregados, cemento Portland Tipo V o similar, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

2.13 Cambio de conectores AB

Esta partida se aplicará cuando los conectores de conexión del conductor se encuentren en mal estado. Estos materiales son detallados en el Estándar de Ingeniería SI3-10-10 y SI3-10-20. Se incluye el retiro de material a reemplazar, el cual debe ser entregado a PETROPERU S.A.

Los conectores serán de bronce para las varillas de 5/8", 3/8" o 1/2" y cable desde 35 mm² hasta 120 mm².

Los Conectores serán suministrados por El CONTRATISTA y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de conector instalado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.14 Instalación y/o cambio de terminales

Esta partida se aplicará cuando se realice el cambio o instalación de terminales para cable desde 35mm² hasta 120 mm².

Los terminales se realizarán con prensa terminal, no se permitirá utilizar herramientas de golpes como combas, martillos u otros, para fijar el terminal al cable. Tomar como referencia lo descrito en 02070-GEN-ELE-STD-300 – "Detalles típicos de puesta a tierra".

Los terminales serán suministrados por El Contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad terminal instalado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

2.15 Confección de pozo de tierra vertical nuevo con bentonita

Se realizará según lo descrito en la última versión del estándar de ingeniería SI3-10-20 – "Confecciones de pozos de puesta a tierra" o lo dado en el plano 02070-GEN-ELE-STD-300 – Detalles típicos de puesta a tierra".

Entregar reporte en donde se detalle la aplicación de los procedimientos indicados y los resultados obtenidos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de pozo nuevo realizado entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

2.16 Confección de pozo de tierra vertical nuevo con cemento conductivo

Se realizará según lo descrito en la última versión del estándar de ingeniería SI3-10-20 – “Confecciones de pozos de puesta a tierra” o lo dado en el plano 02070-GEN-ELE-STD-300 – Detalles típicos de puesta a tierra”.

Entregar reporte en donde se detalle la aplicación de los procedimientos indicados y los resultados obtenidos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de pozo nuevo realizado entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

2.17 Confección de pozo de tierra horizontal nuevo

Se realizará según lo descrito en la última versión del estándar de ingeniería SI3-10-20 – “Confecciones de pozos de puesta a tierra”.

Entregar reporte en donde se detalle la aplicación de los procedimientos indicados y los resultados obtenidos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de pozo nuevo realizado entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

2.18 Aplicación de soldadura exotérmica

Esta partida se aplicará cuando se requiera reemplazar el conector de empalme cable-varilla o cuando la anterior soldadura se encuentre en mal estado, de acuerdo con el Estándar de ingeniería SI3-10-20.

La limpieza para su aplicación deberá ser exhaustiva para evitar falsos contactos, deberá remitirse a las indicaciones del fabricante de la soldadura. No se aplicará en la confección de un pozo nuevo.

El KIT para uso de soldadura Exotérmica será suministrado por El Contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales.

La contratista deberá suministrar los moldes adecuados para realizar la soldadura exotérmica.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de soldadura exotérmica realizada entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.19 Instalación de electrodo o pica para puesta a tierra temporal de equipos móviles

Esta partida consiste en la instalación de electrodos en un terreno arenoso para equipos móviles.

- Instalación de electrodos (1.5 metros) para puesta a tierra temporal de equipos móviles.
- Insertar electrodo o pica, clavando elemento en ubicación designada (profundidad: 2.7 metros para varillas de 3 metros y al menos 1 metro para varillas de 1.5 metros).
- Realizar la medición de resistencia del electrodo.
- Conectar cable de tierra a electrodo.
- Retirar la varilla de puesta a tierra temporal cuando ya no sea requerida.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de electrodo instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.20 Reemplazo de tenaza de puesta a tierra para equipos móviles

Esta partida consiste en realizar el cambio, previa evaluación, de la tenaza de aterramiento para equipos móviles.

- Realizar la inspección de la tenaza de aterramiento.
- Reforzar la fijación de contactos de nueva tenaza (acondicionar pernos de fijación).
- Desconectar y retirar tenaza deteriorada.
- Tomar como referencia lo descrito en 02070-GEN-ELE-STD-300, página 17.
- Instalar y conectar nueva tenaza.
- Asegurar una unión firme en el conector de seguridad (conector que une el cable con la tenaza).

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad tenaza cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.21 Reemplazo de cable de conexión de tenaza para equipos móviles

Tiene por aplicación el cambio, previa evaluación, del cable de la tenaza de aterramiento para equipos móviles.

- Preparar nuevo tramo de cable de cobre flexible aislado con PVC de 35 mm² o el indicado en los planos referidos.
- Instalar terminales en ambos extremos del cable.
- Desconectar ambos extremos del cable deteriorado.
- Desconectar tenaza.
- Tender nuevo cable.
- Conectar tenaza a cable.
- Conectar ambos extremos del nuevo cable.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de tenaza cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.22 Mantenimiento preventivo de sistema de aterramiento retráctil

Ejecutar el mantenimiento preventivo de un equipo de aterramiento retráctil RGA de acuerdo con lo siguiente:

- Girar el carrete hacia adelante y hacia atrás para verificar la tensión del resorte retráctil.
- Verifique que todos los pernos y tuercas del carrete, estén mecánicamente apretados con un contacto limpio para una buena conductibilidad.

- Eliminar cualquier acumulación de impurezas en la correa y en el carrete.
- Mantener el eje giratorio del carrete lubricado con aceite mineral, WD40 o cualquier otro lubricante conductivo eléctrico.
- Inspeccionar visualmente el cable RGA, en busca de suciedad, corrosión o roturas. Si hubiera un desgarro en la correa, se notificará inmediatamente al administrador del servicio para que se evalúe su reemplazo con el área de ingeniería.
- Asegurarse de que todas las tuercas y pernos de la correa de tierra estén mecánicamente apretados con un contacto limpio para una buena conductibilidad
- Aplicar una capa de inhibidor de corrosión a todos los componentes mecánicos que forman parte de los RGA.
- Para maximizar la vida útil del cable RGA, se recomienda desconectarlo del punto de conexión para permitir que el cable se retraiga si el tanque estuviera fuera de servicio por un período prolongado de tiempo. Volverá a conectarse cuando este vuelva a ponerse en servicio.
- Medir la resistencia óhmica ($<0,5 \text{ ohm}$)
- Entrega de informe y archivo fotográfico de cada actividad realizada
- Aplicar una capa de inhibidor de corrosión a todos los componentes mecánicos que forman parte de los RGA.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de retráctil intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.23 Reemplazo de sistema de aterramiento retráctil

Ejecutar el reemplazo de un equipo de aterramiento retráctil de acuerdo con lo siguiente:

- Evaluar el estado del cable RGA y el carrete.
- Verificar los datos técnicos de placa de características para su requerimiento.
- Trasladar el retráctil desde almacén o taller hacia el punto de instalación.
- Desconectar el punto a tierra del techo flotante.
- Limpiar los puntos de contacto para su buena conductibilidad.
- Desmontar el sistema de aterramiento retráctil RGA a reemplazar.
- Izar el sistema de aterramiento retráctil RGA nuevo.
- Montar el sistema de aterramiento retráctil RGA, en el soporte horizontal en el borde del tanque.
- Asegúrese que el carrete gire libremente en el soporte RGA.
- Verificar la alineación entre el cable y el carrete para evitar cualquier rasgadura futura del cable.
- Conectar el punto a tierra del techo flotante
- Medir la resistencia óhmica ($<0.5 \text{ ohm}$)
- Entrega de informe y archivo fotográfico de cada actividad realizada

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de retráctil intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.24 Mantenimiento correctivo en taller a sistema de aterramiento retráctil

Ejecutar el mantenimiento mayor de un equipo de aterramiento retráctil de acuerdo con lo siguiente:

- Evaluar el estado del cable RGA y el carrete.
- Verificar los datos técnicos de placa de características para su requerimiento.
- Aplicar lo dado por el manual de fabricante.
- Trasladar el retráctil desde almacén o taller hacia el punto de instalación.
- Realizar limpieza mecánica de carrete.
- Limpiar los puntos de contacto para su buena conductibilidad.
- Realizar cambio de componentes dañados. Consultar manual de fabricante.
- Asegúrese que el carrete gire libremente en el soporte RGA.
- Verificar la alineación entre el cable y el carrete para evitar cualquier rasgadura futura del cable.
- Conectar el punto a tierra del techo flotante
- Medir la resistencia óhmica ($<0.5 \text{ ohm}$)
- Entrega de informe y archivo fotográfico de cada actividad realizada

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (EA).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de retráctil intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.25 Reemplazo de cinta del sistema de aterramiento retráctil

- Evaluar el estado del cable RGA y el carrete.
- Verificar los datos técnicos de placa de características para su requerimiento.
- Aplicar lo dado por el manual de fabricante.
- Retirar cinta de aterramiento.
- Limpiar los puntos de contacto para su buena conductibilidad.
- Realizar montaje de nueva cinta de conexión a tierra.
- Asegúrese que el carrete gire libremente en el soporte RGA.
- Verificar la alineación entre el cable y el carrete para evitar cualquier rasgadura futura del cable.
- Conectar el punto a tierra del techo flotante
- Medir la resistencia óhmica ($<0.5 \text{ ohm}$)
- Entrega de informe y archivo fotográfico de cada actividad realizada

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por Unidad de metro lineal intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.26 Montaje de sistema de aterramiento retráctil

- La partida aplica para la instalación de un equipo de aterramiento retráctil en un tanque nuevo o existente.
- Seguir estrictamente el procedimiento dado por el manual del fabricante, el cual será proporcionado por Petroperú.
- Hay que considerar que para el montaje de retráctiles en tanques existentes en funcionamiento no se pueden emplear herramientas de perforación comunes, por tratarse de una zona clasificada se deben emplear herramientas de perforación mecánica o anti-chispa.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de retráctil montado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.27 Localización de pozo de puesta a tierra

- Realizar la revisión de planos.
- Realizar seguimiento de líneas de sistema de puesta a tierra.
- Realizar retiro de escombros.
- Realizar excavación para identificar ubicación del pozo a tierra, en caso aplique.
- Señalizar ubicación (pintar o colocar señalización).
- Realizar la disposición final de los residuos generados.
- Registrar ubicación en formatos de mantenimiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por Unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de pozo localizado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.28 Instalación de conductor de cobre desnudo en zanja

- Estas partidas comprenden la instalación de cable de cobre desnudo en zanja en sus distintos calibres (35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm²). Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- Estas partidas, sin ser limitativas, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexonado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.
- En esta partida no se consideran trabajos civiles de excavación, los cuales serán valorizados con las partidas correspondientes a facilidades.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.29 Instalación de conductor de cobre desnudo en tubería a la vista

- Estas partidas comprenden la instalación de conducto de cobre desnudo en tubería a la vista según los siguientes calibres de los cables: 35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm². Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Estas partidas, sin ser limitativas, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.30 Instalación de conductor de cobre desnudo en bandeja

- Estas partidas comprenden la instalación de conducto de cobre desnudo en bandeja según los siguientes calibres de cables: 35mm², 50mm², 70 mm², 120mm², 240mm². Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Estas partidas, sin ser limitativas, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.31 Instalación de conductor de cobre desnudo grapado

- Estas partidas comprenden la instalación de conducto de cobre desnudo grapado según los siguientes calibres de cables: 35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm². Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.

- Estas partidas, sin ser limitativas, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.32 Instalación de conductor de cobre aislado en zanja

- Estas partidas comprenden la instalación de cables de conductor de cobre aislado en zanja en sus distintos calibres (35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm²). Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- Estas partidas, sin ser limitativas, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.
- En esta partida no se consideran trabajos civiles de excavación.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.33 Instalación de conductor de cobre aislado en tubería a la vista

- Estas partidas comprenden la instalación de conductor de cobre aislado en tubería a la vista según los siguientes calibres de cables: 35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm². Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Estas partidas, sin ser limitativas, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.34 Instalación de conductor de cobre aislado grapado

- Esta partida comprende la instalación de conductor de cobre aislado grapado según los siguientes calibres de cables: 35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm². Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Esta partida, sin ser limitativa, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.35 Instalación de conductor de cobre aislado en bandeja

- Esta partida comprende la instalación de conductor de cobre aislado en bandeja según los siguientes calibres de cables: 35mm², 50mm², 70mm², 120mm², 240mm². Incluye los terminales o grapas de bronce / cobre.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Esta partida, sin ser limitativa, incluyen la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, el conexionado, suministro de grapas de fijación de cable o pletina, soportes de fijación de pletinas, soportes para mástiles, terminales, grapas de conexión, cargas de soldadura aluminotérmica, moldes apropiados, pruebas, elaboración de un reporte y todo lo necesario que garantice la resistencia de la red de tierras afectada total y/o parcialmente.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de conductor instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.36 Instalación de Barra de tomas de tierra 8 puestos 120 mm²

- La partida comprende la instalación o reemplazo de la Barra de tomas de tierra 8 puestos 120 mm².
- Esta partida, sin ser limitativa, incluyen la mano de obra y el transporte a su lugar de implantación.
- Tomar como referencia lo descrito en 02070-GEN-ELE-STD-300.
- En esta partida se deberán considerar todas las facilidades para la correcta instalación.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (EA).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de barra instalada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.37 Instalación de barra de tierra montada sobre estructura de acero: Barra de cobre 50x400x6mm

- La partida comprende la instalación o reemplazo de barra de tierra montada sobre estructura de acero: Barra de cobre 50x400x6mm.
- Esta partida, sin ser limitativa, incluyen la mano de obra y el transporte a su lugar de implantación.
- Tomar como referencia lo descrito en 02070-GEN-ELE-STD-300.
- En esta partida se deberán considerar todas las facilidades para la correcta instalación.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (EA).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de barra instalada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

2.38 Instalación de puente en bridas de tuberías

- La partida comprende la instalación de un puente entre bridas con cable de cobre aislado.
- Incluye la preparación de los puentes de cobre
- Esta partida, sin ser limitativa, incluyen la mano de obra y el transporte a su lugar de implantación.
- Tomar como referencia lo descrito en 02070-GEN-ELE-STD-300, página 5.
- En esta partida se deberán considerar todas las facilidades para la correcta instalación. Incluye método para el caso en que la soldadura no esté permitida.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (EA).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de puente instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SISTEMAS DE ILUMINACION

PARTIDA 3.1.1 A LA 3.1.28: SISTEMAS DE ALUMBRADO Y FUERZA EN EDIFICACIONES

| 3.1 | SISTEMAS DE ALUMBRADO Y FUERZA EN EDIFICACIONES | UNIDAD |
|------------|--|---------------|
| 3.1.1 | Inspección general de circuito de alumbrado y fuerza | UND |
| 3.1.2 | Mantenimiento de tableros eléctricos de los sistemas de iluminación o fuerza | UND |
| 3.1.3 | Cambio de lámpara fluorescente enroscable, incandescente o led hasta 20W | UND |
| 3.1.4 | Cambio de Lámpara fluorescentes circular hasta 40 W | UND |
| 3.1.5 | Cambio de Lámpara fluorescente recto hasta 70 W | UND |
| 3.1.6 | Cambio de balastro electrónico para lámpara fluorescente hasta 70 W | UND |
| 3.1.7 | Cambio de portalámpara para lámpara enroscable. | UND |
| 3.1.8 | Cambio de portalámpara para fluorescente circular. | UND |
| 3.1.9 | Cambio de juego de portalámpara para fluorescente recto. | UND |
| 3.1.10 | Localización y reparación de avería en circuito de alumbrado o fuerza | UND |
| 3.1.11 | Cambio de interruptor simple/doble o de conmutación simple/doble | UND |
| 3.1.12 | Cambio de interruptor triple/cuádruple | UND |
| 3.1.13 | Cambio de tomacorriente simple o doble | UND |
| 3.1.14 | Instalación de punto de alumbrado en edificios | UND |
| 3.1.15 | Instalación de punto de tomacorriente en edificios | UND |
| 3.1.16 | Preparación e instalación de tomacorriente con cable de extensión | ML |
| 3.1.17 | Instalación de canaletas decorativas de superficie | ML |
| 3.1.18 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A | UND |
| 3.1.19 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A | UND |
| 3.1.20 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 32A | UND |
| 3.1.21 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A | UND |
| 3.1.22 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A | UND |
| 3.1.23 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A | UND |
| 3.1.24 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A | UND |
| 3.1.25 | Cambio de interruptor diferencial monofásico hasta 16A | UND |
| 3.1.26 | Cambio de interruptor diferencial monofásico de más de 16A hasta 32A | UND |
| 3.1.27 | Cambio de interruptor diferencial monofásico de más 32A | UND |
| 3.1.28 | Cambio de interruptor horario hasta 10A | UND |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERÚ.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación los permisos con las áreas de Petroperú responsables de los edificios a intervenir. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos, equipos y facilidades para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

3.1.1 Inspección general de circuito de alumbrado y fuerza

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar como mínimo durante la inspección de un circuito de alumbrado o fuerza. En caso de encontrar componentes defectuosos, El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios para reemplazo y serán valorizados con la partida de materiales.

- Evaluar la capacidad (amperios) de los tableros de distribución que abastece a las luminarias (internas y externas), interruptores y los tomacorrientes.
- Verificar estado de tablero de distribución e interruptores al interior (medir temperatura con pirómetros, verificar identificación de circuitos y leyenda).
- Identificar luminarias, tomacorrientes, interruptores deteriorados, lámparas quemadas y accesorios sueltos, defectuosos o recalentados.
- Preparar informe indicando cantidad y ubicación de defectos encontrados, adjuntando vistas fotográficas.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tablero evaluado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.2 Mantenimiento de tableros eléctricos de los sistemas de iluminación o fuerza

Esta partida comprende el mantenimiento de los tableros eléctricos de los sistemas de iluminación normal y de emergencia existentes en Refinería Talara según los procedimientos dados por Petroperú. Estos tableros están presentes en Plantas existentes y nuevas plantas.

- Inspeccionar el tablero eléctrico, monofásico o trifásico en BT.
- Realizar la limpieza de la parte interna y externa del tablero.
- Realizar la limpieza con solvente dieléctrico.
- Ajustar todos los componentes.
- Realizar mantenimiento de transformador, en caso requiera.
- Realizar la verificación de parámetros eléctricos.
- Asegurar el cierre hermético del tablero. Cambiar tuercas o tornillos de ser necesario.
- En caso encontrar componentes defectuosos, comunicar al administrador de contrato para proceder con el reemplazo. Los repuestos requeridos se tomarán de las partidas de materiales.
- Preparar informe, adjuntando tomas fotográficas.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tablero intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.3 Cambio de lámpara fluorescente enroscable, incandescente o led hasta 20W

Esta partida comprende el cambio de lámpara hasta 20W de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

La partida incluye el cambio de lámpara fluorescente enroscable (ahorrador), incandescente, led o dicróico.

- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Incluye también la limpieza de la portalámpara y difusor.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.4 Cambio de Lámpara fluorescentes circular hasta 40 W

Esta partida comprende el cambio de lámpara fluorescente circular hasta 40W de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

La partida incluye el cambio de lámpara fluorescente circular hasta 40 W.

- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Incluye también la limpieza de la portalámpara y difusor.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.5 Cambio de Lámpara fluorescentes recto hasta 70 W

Esta partida comprende el cambio de lámpara fluorescente recto hasta 70W de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos. La partida incluye el cambio de lámpara fluorescente recto hasta 70 W. Se incluye también lámparas del tipo LED, el contratista deberá verificar previamente la lámpara a reemplazar.

- El material utilizado debe acreditar ser de calidad y cumplir con la normativa vigente. Esto será validado por el administrador del servicio. El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.

- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Incluye también la limpieza de la portalámpara y difusor.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.6 Cambio de balastro electrónico para lámpara fluorescente hasta 70 W

Esta partida comprende el cambio de balastro electrónico de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- La partida incluye el cambio de balastro electrónico para lámpara fluorescente hasta 70 W.
- Incluye también la limpieza de la portalámpara y difusor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de balastro cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.7 Cambio de portalámpara para lámpara enroscable

Esta partida comprende el cambio de portalámpara enroscable de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- La partida incluye el cambio de portalámpara para lámpara enroscable.
- Incluye también la limpieza de la lámpara y demás componentes.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.

- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de portalámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.8 Cambio de portalámpara para fluorescente circular

Esta partida comprende el cambio de portalámpara para fluorescente circular de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- La partida incluye el cambio de portalámpara para fluorescente circular.
- Incluye también la limpieza de la lámpara y demás componentes.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de portalámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.9 Cambio de juego de portalámpara para fluorescente recto

Esta partida comprende el cambio de portalámpara para fluorescente recto de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos

La partida incluye el cambio de juego de portalámpara para fluorescente recto (hasta 4 lámparas).

- Incluye también la limpieza de la lámpara (s) y demás componentes.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.

- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de portalámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.10 Localización y reparación de avería en circuito de alumbrado o fuerza

Esta partida comprende la evaluación, localización y reparación de avería en los sistemas de iluminación o fuerza existentes de las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la reparación.

- Revisión e identificación de falla en circuito de alumbrado o fuerza (monofásico o trifásico en BT) generado por defecto en cables de alimentación y distribución o falla en luminaria o tomacorrientes.
- Realizar seguimiento y revisión del circuito dañado (incluye medición de aislamiento, abrir tablero de distribución y cajas de paso, sacar y reponer falso techo, retiro y reposición de paneles, guardas, cubiertas, etc.)
- Identificar y aislar defecto.
- Cambiar tramos de cable dañado, en caso aplique se pagará con la partida de materiales.
- Hacer y reparar empalmes.
- Cambiar luminarias de ser necesario (incluye desconexión, desmontaje, montaje y conexión), en caso aplique.
- Cambiar tomacorrientes de ser necesario (incluye desconexión, desmontaje, montaje y conexión), en caso aplique.
- Cambiar componentes eléctricos dañados (interruptores, fusibles o accesorios).
- Sellar pasos de cables.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de avería atendida. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.11 Cambio de interruptor simple/doble o de conmutación simple/doble

Esta partida comprende el cambio de interruptor o conmutador simple o doble de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).

- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.12 Cambio de interruptor triple/cuádruple

Esta partida comprende el cambio de interruptor triple o cuádruple de los sistemas de iluminación existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.13 Cambio de tomacorriente simple o doble

Esta partida comprende el cambio de tomacorriente simple o doble de los sistemas de fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar tomacorriente deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo tomacorriente (incluye conexión).

- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tomacorriente cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.14 Instalación de punto de alumbrado en edificios

Esta partida comprende la instalación de un nuevo punto de alumbrado en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Instalación de punto de alumbrado monofásico 220V, utilizando recorrido o camino existente. En caso de necesitar tender nuevo recorrido, se deberá agregar las líneas correspondientes (instalación de tubería, picado de pared, instalación de canaleta, tarrajeo de la pared picada y aplicar pintura de ser necesario).
- Tender cables de alimentación desde punto más cercano.
- Instalar luminaria y accesorios.
- Conectar luminaria y accesorios.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de punto de alumbrado instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.15 Instalación de punto de tomacorriente en edificios

Esta partida comprende la instalación de un nuevo punto de fuerza en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Aplicación típica: instalación de punto de tomacorriente monofásico 220V, utilizando recorrido o camino existente. En caso de necesitar tender nuevo recorrido, se deberá agregar las líneas correspondientes (instalación de tubería, picado de pared, instalación de canaleta, tarrajeo de la pared picada y aplicar pintura de ser necesario).
- Tender cables de alimentación desde punto más cercano.
- Instalar y conectar tomacorriente.

- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de punto de tomacorriente instalado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.16 Preparación e instalación de tomacorriente con cable de extensión

Esta partida comprende la instalación de un nuevo punto de fuerza temporal en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Facilidades eléctricas para instalación móvil o provisional para edificaciones.
- Cortar y preparar cable para extensión. El cable debe ser del tipo vulcanizado, monofásico o trifásico para BT y 12 AWG mínimo.
- Considerar el uso de canaletas adosables a pared o pasacable para piso, según sea el caso.
- Conectar y montar tomacorriente simple o doble en la caja plástica rectangular o la más adecuada (fijar caja rectangular en ubicación definida de ser necesario).
- Instalar enchufe en extremo opuesto.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de extensión eléctrica instalada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.17 Instalación de canaletas decorativas de superficie

Esta partida comprende la instalación de canaletas en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Referencia: instalación de canaletas, curvas, derivaciones y tapas. Tomar como medidas mínimas 30x20mm.
- Realizar trazo y cortes a medida de canaleta y respectivas tapas.
- Realizar perforaciones y colocar accesorios necesarios para fijar canaleta.
- Fijar canaletas, curvas y derivaciones.
- Colocar tapas.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de canaleta instalada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.18 Cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético monofásico hasta 16A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.19 Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.20 Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 32A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético monofásico de más de 32A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.21 Cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético trifásico hasta 25A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.22 Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.23 Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.24 Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A

Esta partida comprende el cambio interruptor termomagnético trifásico de más de 100A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.25 Cambio de interruptor diferencial monofásico hasta 16A

Esta partida comprende el cambio interruptor diferencial monofásico hasta 16A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.26 Cambio de interruptor diferencial monofásico de más de 16A hasta 32A

Esta partida comprende el cambio interruptor diferencial monofásico de más de 16A hasta 32A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.27 Cambio de interruptor diferencial monofásico de más 32A

Esta partida comprende el cambio interruptor diferencial monofásico de más 32A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.1.28 Cambio de interruptor horario hasta 10A

Esta partida comprende el cambio interruptor horario hasta 10A de los sistemas de alumbrado o fuerza existentes en las edificaciones de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar interruptor deteriorado (incluye desconexión).
- Montar nuevo interruptor (incluye conexión).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Para identificación de los componentes del circuito, el encargado de Petroperú proporcionará los planos correspondientes.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

PARTIDAS DEL 3.2.1 AL 3.2.41 SISTEMAS DE ALUMBRADO Y FUERZA EN PLANTA

| 3.2 | SISTEMAS DE ALUMBRADO Y FUERZA EN PLANTA | UNIDAD |
|--------|---|--------|
| 3.2.1 | Inspección general de circuito de alumbrado y fuerza | UND |
| 3.2.2 | Mantenimiento de tableros eléctricos de los sistemas de iluminación o fuerza | UND |
| 3.2.3 | Detección de falla en tablero de circuito de alumbrado o fuerza | UND |
| 3.2.4 | Cambio de lámpara de vapor de sodio de alta presión hasta 150W. Incluye limpieza de luminaria | UND |
| 3.2.5 | Cambio de lámpara de halogenuro metálico hasta 150W. Incluye limpieza de luminaria | UND |
| 3.2.6 | Cambio de lámpara de vapor de sodio de alta presión superior a 150W hasta 400W. Incluye limpieza de luminaria | UND |
| 3.2.7 | Cambio de lámpara de halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W. Incluye limpieza de luminaria | UND |
| 3.2.8 | Cambio de lámparas fluorescentes de luminaria estanca adosada o suspendida a techo o pared | UND |
| 3.2.9 | Cambio de armadura para lámpara fluorescente o LED | UND |
| 3.2.10 | Cambio de reflector LED 220V | UND |

| | | |
|--------|---|-----|
| 3.2.11 | Cambio de kit de arranque completo de luminaria hasta 150W | UND |
| 3.2.12 | Cambio de kit de arranque completo de luminaria superior a 150 W hasta 400W | UND |
| 3.2.13 | Desmontaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico hasta 150W | UND |
| 3.2.14 | Desmontaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W | UND |
| 3.2.15 | Montaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico hasta 150W | UND |
| 3.2.16 | Montaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W | UND |
| 3.2.17 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de vapor de sodio hasta 150W | UND |
| 3.2.18 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de halogenuro metálico hasta 150W | UND |
| 3.2.19 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de vapor de sodio superior a 150W hasta 400W | UND |
| 3.2.20 | Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W | UND |
| 3.2.21 | Mantenimiento de cajas de conexiones | UND |
| 3.2.22 | Aplicación de pintura | M2 |
| 3.2.23 | Desmontaje o Montaje de cruceta de concreto | UND |
| 3.2.24 | Desmontaje o Montaje de cruceta o soporte metálico | UND |
| 3.2.25 | Desmontaje y retiro de postes de concreto, metálicos o de madera de hasta 15 metros | UND |
| 3.2.26 | Instalación de postes metálicos de hasta 15 metros | UND |
| 3.2.27 | Instalación de postes de concreto de hasta 15 metros | UND |
| 3.2.28 | Limpieza mecánica y pintado de postes de concreto de hasta 15 metros | UND |
| 3.2.29 | Limpieza mecánica y pintado de postes metálicos de hasta 15 metros | UND |
| 3.2.30 | Revisión y mantenimiento de tomacorriente en plantas de proceso | UND |
| 3.2.31 | Desmontaje / Montaje de tomacorriente en plantas de proceso | UND |
| 3.2.32 | Cambio de caja de derivación | UND |
| 3.2.33 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A | UND |
| 3.2.34 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A | UND |
| 3.2.35 | Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más 32A | UND |
| 3.2.36 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A | UND |
| 3.2.37 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A | UND |
| 3.2.38 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A | UND |
| 3.2.39 | Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A | UND |
| 3.2.40 | Cambio de interruptor horario hasta 10A | UND |

| | | |
|--------|---|-----|
| 3.2.41 | Cambio de interruptor horario de más de 10A hasta 16A | UND |
| 3.2.42 | Cambio de fotocelda | UND |
| 3.2.43 | Cambio de equipo autónomo de emergencia adosado | UND |
| 3.2.44 | Cambio de baliza de navegación aérea | UND |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERÚ.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación los permisos con las áreas de Petroperú responsables de las unidades de proceso a intervenir. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos, equipos y facilidades para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

3.2.1 Inspección general de circuito de alumbrado y fuerza

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar como mínimo durante la inspección de un circuito de alumbrado o fuerza en unidades de proceso. En caso de encontrar componentes defectuosos, El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios para reemplazo y serán valorizados con la partida de materiales.

- Evaluar la capacidad (amperios) de los tableros de alumbrado y fuerza que abastece a las luminarias (internas y externas), interruptores y los tomacorrientes.
- Verificar estado de tablero de distribución e interruptores al interior (medir temperatura con pirómetros, verificar identificación de circuitos y leyenda).
- Identificar luminarias, tomacorrientes, interruptores deteriorados, lámparas quemadas y accesorios sueltos, defectuosos o recalentados.
- Preparar informe indicando cantidad y ubicación de defectos encontrados, adjuntando vistas fotográficas.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tablero evaluado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.2 Mantenimiento de tableros eléctricos de los sistemas de iluminación o fuerza

Esta partida comprende el mantenimiento de los tableros eléctricos de los sistemas de iluminación normal, de emergencia y fuerza existentes en Refinería Talara según los procedimientos dados por Petroperú. Estos tableros están presentes en Plantas existentes y nuevas plantas.

- Inspeccionar el tablero eléctrico, monofásico o trifásico en BT.
- Realizar la limpieza de la parte interna y externa del tablero.
- Realizar la limpieza con solvente dieléctrico.
- Ajustar todos los componentes.
- En caso aplique, realizar el rotulado de los circuitos.
- En caso el tablero sea a prueba de explosión, asegurar el correcto sellado del mismo.
- Realizar la verificación de parámetros eléctricos.

- En caso encontrar componentes defectuosos, comunicar al administrador de contrato para proceder con el reemplazo. Los repuestos requeridos se tomarán de las partidas de materiales.
- Preparar informe, adjuntando tomas fotográficas.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tablero intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.3 Detección de falla en tablero de circuito de alumbrado o fuerza

Esta partida comprende la evaluación, localización y reparación de avería en los sistemas de iluminación o fuerza existentes en las unidades de proceso de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la reparación.

- Revisión e identificación de falla en circuito de alumbrado o fuerza (monofásico o trifásico en BT) generado por defecto en cables de alimentación, falla en luminaria, tomacorrientes, terminales, empalmes o falla en cualquier componente eléctrico.
- Realizar seguimiento y revisión del circuito dañado (incluye medición de aislamiento, abrir tablero de distribución y cajas de paso, revisión en buzones eléctricos, seguimiento de bandejas, etc.).
- Identificar y aislar defecto. En caso la falla se localice en el cable, tomar las partidas referentes a cables eléctricos.
- Realizar nuevos y/o reparar empalmes.
- Cambiar luminarias de ser necesario (incluye desconexión, desmontaje, montaje y conexión), en caso aplique. Los repuestos usados se tomarán de la partida de materiales.
- Cambiar tomacorrientes de ser necesario (incluye desconexión, desmontaje, montaje y conexión), en caso aplique. Los repuestos usados se tomarán de la partida de materiales.
- Cambiar componentes eléctricos dañados (interruptores, fusibles o accesorios). Los repuestos usados se tomarán de la partida de materiales.
- Sellar pasos de cables.
- Asegurar el cierre hermético de los tableros.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de avería atendida. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.4 Cambio de lámpara de vapor de sodio de alta presión hasta 150W. Incluye limpieza de luminaria

Esta partida comprende el cambio de lámpara de VS hasta 150W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar lámpara a cambiar.

- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Realizar el cambio de elemento.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.5 Cambio de lámpara de halogenuro metálico hasta 150W. Incluye limpieza de luminaria

Esta partida comprende el cambio de lámpara de metal halide hasta 150W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar lámpara a cambiar.
- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Realizar el cambio de elemento.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona e trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.6 Cambio de lámpara de vapor de sodio de alta presión superior a 150W hasta 400W. Incluye limpieza de luminaria

Esta partida comprende el cambio de lámpara de VS hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá

suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar lámpara a cambiar.
- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Realizar el cambio de elemento.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.7 Cambio de lámpara de halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W. Incluye limpieza de luminaria

Esta partida comprende el cambio de lámpara de metal halide hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar lámpara a cambiar.
- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Realizar el cambio de elemento.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.8 Cambio de lámparas fluorescentes de luminaria estanca adosada o suspendida a techo o pared

Esta partida comprende el cambio de lámparas fluorescentes de luminaria estanca adosada o suspendida a techo o pared de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar lámpara a cambiar.
- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Realizar el cambio de elemento.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de lámpara cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.9 Cambio de reflector LED 220V

Esta partida comprende el cambio de reflector LED 220V de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar reflector a cambiar.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de reflector cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.10 Cambio de kit de arranque completo de luminaria hasta 150W

Esta partida comprende el cambio de kit de arranque hasta 150W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar elemento a cambiar. Incluye kit de arranque (balastro, ignitor, capacitor) para lámpara de vapor de sodio o halogenuro metálico (según sea el caso).
- Hay que considerar que de ser necesario se tiene que realizar el desmontaje de la luminaria.
- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Desconectar y desmontar componente dañado (incluye todas las actividades necesarias para desmontar el elemento).
- Montar y conectar nuevo componente (incluye todas las actividades necesarias para montar el elemento).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de kit de arranque cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.11 Cambio de kit de arranque completo de luminaria superior a 150 W hasta 400W

Esta partida comprende el cambio de kit de arranque hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar elemento a cambiar. Incluye kit de arranque (balastro, ignitor, capacitor) para lámpara de vapor de sodio o halogenuro metálico (según sea el caso).
- Hay que considerar que de ser necesario se tiene que realizar el desmontaje de la luminaria.
- Abrir luminaria, difusor o cubierta exterior.
- Desconectar y desmontar componente dañado (incluye todas las actividades necesarias para desmontar el elemento).
- Montar y conectar nuevo componente (incluye todas las actividades necesarias para montar el elemento).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Cerrar luminaria y reponer difusor o cubierta exterior.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.

- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de kit de arranque cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.12 Desmontaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico hasta 150W

Esta partida comprende el desmontaje de luminaria de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- La luminaria puede ser de halogenuro metálico o vapor de sodio.
- Retiro de luminaria para reubicación o revisión completa en taller eléctrico.
- Desconectar luminaria (abrir circuito de alimentación 220V).
- Retirar luminaria de ubicación original (incluye todas las actividades necesarias para desmontar la luminaria).
- Trasladar a nueva ubicación o taller eléctrico.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria desmontada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.13 Desmontaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W

Esta partida comprende el desmontaje de luminaria hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retiro de luminaria para reubicación o revisión completa en taller eléctrico.
- Desconectar luminaria (abrir circuito de alimentación 220V).
- Retirar luminaria de ubicación original (incluye todas las actividades necesarias para desmontar la luminaria).
- Trasladar a nueva ubicación o taller eléctrico.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria desmontada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.14 Montaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico hasta 150W

Esta partida comprende el montaje de luminaria hasta 150W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Montaje de luminaria luego revisión completa en taller eléctrico, reposición o instalación de luminaria en nueva ubicación.
- Trasladar equipo reparado o nuevo a ubicación final.
- Instalar y fijar luminaria (todas las actividades necesarias para montar luminaria, incluye cambiar y acondicionar elementos de fijación de ser necesario).
- Conectar luminaria.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria montada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.15 Montaje de luminaria de vapor de sodio de alta presión o halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W

Esta partida comprende el montaje de luminaria hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Montaje de luminaria luego revisión completa en taller eléctrico, reposición o instalación de luminaria en nueva ubicación.
- Trasladar equipo reparado o nuevo a ubicación final.
- Instalar y fijar luminaria (todas las actividades necesarias para montar luminaria, incluye cambiar y acondicionar elementos de fijación de ser necesario).
- Conectar luminaria.
- Limpiar difusor, cubierta y soporte.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria montada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.16 Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de vapor de sodio hasta 150W

Esta partida comprende el mantenimiento en taller de luminaria de VS hasta 150W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Reparación de elementos de carcasa o pantalla, soporte, cambio de componentes, nuevo cableado, limpieza y pintado.
- Desarmar la luminaria.
- Limpiar pantalla y carcasa.
- Acondicionar o cambiar elementos de luminaria (base, difusor, elementos de soporte y fijación).
- Cambiar componentes eléctricos y accesorios (portalámparas, balastros, lámparas, arrancadores).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Realizar nuevo cableado interior.
- Retirar óxido y aplicar neutralizador/transformador de óxido.
- Como mínimo pintar con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado)
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria reparada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.17 Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de halogenuro metálico hasta 150W

Esta partida comprende el mantenimiento en taller de luminaria de metal halide hasta 150W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Reparación de elementos de carcasa o pantalla, soporte, cambio de componentes, nuevo cableado, limpieza y pintado.
- Desarmar la luminaria.
- Limpiar pantalla y carcasa.
- Acondicionar o cambiar elementos de luminaria (base, difusor, elementos de soporte y fijación).
- Cambiar componentes eléctricos y accesorios (portalámparas, balastros, lámparas, arrancadores).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.

- Realizar nuevo cableado interior.
- Retirar óxido y pintar (luminarias con carcasa metálica). Retirar óxido y aplicar neutralizador/transformador de óxido.
- Como mínimo pintar con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado)
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria reparada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.18 Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de vapor de sodio superior a 150W hasta 400W

Esta partida comprende el mantenimiento en taller de luminaria de VS hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Reparación de elementos de carcasa o pantalla, soporte, cambio de componentes, nuevo cableado, limpieza y pintado.
- Desarmar la luminaria.
- Limpiar pantalla y carcasa.
- Acondicionar o cambiar elementos de luminaria (base, difusor, elementos de soporte y fijación).
- Cambiar componentes eléctricos y accesorios (portalámparas, balastros, lámparas, arrancadores).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Realizar nuevo cableado interior.
- Retirar óxido y aplicar neutralizador/transformador de óxido.
- Como mínimo pintar con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado)
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria reparada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.19 Mantenimiento integral en taller de luminaria con lámpara de halogenuro metálico superior a 150W hasta 400W

Esta partida comprende el mantenimiento en taller de luminaria de metal halide hasta 400W de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Reparación de elementos de carcasa o pantalla, soporte, cambio de componentes, nuevo cableado, limpieza y pintado.
- Desarmar la luminaria.
- Limpiar pantalla y carcasa.
- Acondicionar o cambiar elementos de luminaria (base, difusor, elementos de soporte y fijación).
- Cambiar componentes eléctricos y accesorios (portalámparas, balastos, lámparas, arrancadores).
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Realizar nuevo cableado interior.
- Retirar óxido y aplicar neutralizador/transformador de óxido.
- Como mínimo pintar con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado)
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria reparada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.20 Mantenimiento de cajas de conexiones

Esta partida comprende el mantenimiento de cajas de conexiones de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Desconexión eléctrica del circuito de alumbrado.
- Medición de aislamiento: desde caja de conexión hasta la luminaria y desde caja de conexión hasta circuito principal.
- En caso se requiera, reemplazar conductor eléctrico por bajo aislamiento. Aplicar partida de cambio de conductor.
- En caso se requiera, reemplazar componentes eléctricos dañados.
- Ajuste de pernos de sujeción.
- Suministro y reposición de pernos faltantes en las cajas de conexiones.
- Realizar retiro de óxido.
- Aplicar pintura, según estándar.
- Limpieza y ajuste de terminal de puesta a tierra.
- Acondicionamiento de señalización riesgo eléctrico en la caja de conexiones.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de caja de conexiones intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.21 Aplicación de pintura según S13-22-33, SI3-22-37 y SI3-22-38

Esta partida comprende la aplicación de pintura según los procedimientos dados por Petroperú. El CONTRATISTA deberá suministrar los materiales necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos. En caso de requerir trabajos en altura serán valorizados con las partidas correspondientes a facilidades.

- Esta partida abarca todos los servicios de aplicación de pintura en tuberías, tableros de alumbrado, tableros de distribución, estructuras metálicas, etc. Aplicar según estándar S13-22-33, SI3-22-37 y SI3-22-38 o sus versiones vigentes.
- Realizar limpieza de polvo y contaminantes.
- Realizar limpieza mecánica.
- En caso de ser requerido, realizar arenado.
- Aplicar como mínimo: 1 capa base de pintura epóxica y 1 capa de acabado final.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cuadrado (M2).

Forma de pago: El pago se hará por m2 de caja de pintura aplicada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.22 Desmontaje o Montaje de cruceta de concreto

Esta partida comprende el desmontaje o montaje de cruceta de concreto de los postes existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar cruceta o soporte (incluye retiro/corte de pernos de fijación).
- Instalar cruceta o soporte (incluye reposición o cambio de pernos de fijación y todas las actividades necesarias para asegurar la correcta fijación del conjunto).
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Considerar postes de hasta 15 m de altura.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de cruceta desmontada / montada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.23 Desmontaje o Montaje de cruceta o soporte metálico

Esta partida comprende el desmontaje o montaje de cruceta o soporte metálico de los postes existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Retirar cruceta o soporte (incluye retiro/corte de pernos de fijación).
- Instalar cruceta o soporte (incluye reposición o cambio de pernos de fijación y todas las actividades necesarias para asegurar la correcta fijación del conjunto).

- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- Considerar postes de hasta 15 m de altura.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de cruceta desmontada / montada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.24 Desmontaje y retiro de postes de concreto, metálicos o de madera de hasta 15 metros

Esta partida comprende el desmontaje y retiro de postes existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos. En caso de requerir trabajos en altura serán valorizados con las partidas correspondientes a facilidades.

- Cada maniobra debe ser programada con mínimo 48 horas de anticipación, salvo trabajos correctivos de emergencia, y deben cumplir con todas las normas de seguridad interna de PETROPERÚ
- En caso de que se requiera el cierre de vías, coordinar con las áreas involucradas.
- Antes de iniciar el desmontaje, realizar la desconexión del circuito de alumbrado del poste a retirar y desconectar las luminarias en la parte superior utilizando un equipo de izaje.
- Verificar el estado de poste a retirar en busca de signos de deterioro para garantizar que no se ponga en riesgo al personal o las instalaciones durante la maniobra.
- Proceder a realizar el retiro y corte del cable de acometida del poste, dejando las puntas debidamente aisladas.
- Colocar parantes, malla y cinta señalizadora necesarios para demarcar la zona de trabajo.
- De ser necesario instalar protección mecánica, paso peatonal, carteles de desvío.
- El poste a intervenir deberá estar completamente libre.
- En caso de existir cimentación, esta deberá ser liberada antes del retirado del poste.
- Realizar el izaje y retiro de poste con apoyo de un equipo de izaje. Dicha actividad será contabilizada con la partida de alquiler de camión Hiab.
- En la operación de izaje intervendrán como mínimo dos personas entendidas en dichos trabajos.
- El poste retirado será trasladado al lugar indicado por el administrador de contrato.
- *Incluye el retiro total del poste, por lo que el Contratista será el encargado del retiro del concreto, fundaciones o cualquier elemento que se encuentre en el área.*⁶
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

⁶ En respuesta a Consulta N° 10 de empresa Mechanical and Piping Solution

Forma de pago: El pago se hará por unidad de poste retirado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.25 Instalación de postes metálicos de hasta 15 metros

Esta partida comprende el montaje de postes metálicos en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- *El poste y los accesorios serán suministrados por la contratista, según lo indicado en el Numeral 22, será pagado como costos reembolsables.*⁷
- Cada maniobra debe ser programada con mínimo 48 horas de anticipación, salvo trabajos correctivos de emergencia, y deben cumplir con todas las normas de seguridad interna de PETROPERÚ.
- Los materiales utilizados deberán presentar una resistencia elevada a la acción de los agentes atmosféricos y en el caso de no presentarla por sí mismos, deberán recibir los tratamientos protectores para tal fin.
- Los postes deben ser del tipo tubular. Estarán compuestos por tramos de tubos soldados, cuyos diámetros disminuirán escalonadamente a partir de la base, de modo que se evite todo cambio brusco que pueda reducir su resistencia.
- La característica mecánica del acero estructural con su valor mínimo garantizado será el dado en la siguiente tabla.

| Calidad | Esfuerzo de rotura a la tracción Kg/mm ² | Limite de Fluencia Kg/mm ² | Alargamiento mínimo % |
|--------------------------------|---|---|-----------------------------|
| Acero corriente estructural | 37 | 21 | 20 |

- Para los elementos estructurales de postes metálicos se admiten los esfuerzos unitarios señalados en la siguiente tabla.

| Tipo de Esfuerzo | Kg/mm ² |
|--------------------------------|--------------------|
| Tracción y flexión en perfiles | 16 |
| Tracción en bulones | 11 |
| Corte en remaches | 16 |

- Los postes metálicos fabricados con planchas laminadas en caliente serán de un espesor mínimo de 2mm.
- Los postes metálicos deben protegerse contra la acción de los agentes atmosféricos, mediante el uso de pinturas o recubrimientos metálicos.
- Los postes antes de ser protegidos contra corrosión deberán ser limpiados para eliminarse la suciedad y el óxido.

⁷ En respuesta a la Consulta N° 11 de la empresa Mechanical and Piping Solution

- Previo al montaje, realizar la excavación del hoyo respectivo según el tipo de poste (regirse por las normas del CNE, para la altura de empotramiento, tipo de terreno y al Reglamento Nacional de Edificaciones). Si la zona de trabajo incluye rotura de vereda y/o pistas, regirse de las partidas correspondientes a esos trabajos.
- Los postes metálicos serán cimentados en macizos de concreto, adecuados para dejar asegurada la estabilidad frente a las solicitaciones actuantes y a la naturaleza del suelo. Deben sujetarse dentro del suelo de tal manera que, considerando todas las hipótesis de carga, y las condiciones existentes del suelo, quede asegurada a su estabilidad y se eviten movimientos inadmisibles.
- El concreto para cimentaciones debe tener por lo menos un contenido de cemento de 180 kg/m³ de concreto terminado.
- Realizar el traslado y montaje de poste con apoyo de un equipo de izaje. Dicha actividad será contabilizada con la partida de alquiler de camión Hiab.
- En la operación de izaje intervendrán como mínimo tres personas entendidas en dichos trabajos.
- Las tolerancias aceptables máximas en el izaje de postes son las siguientes: Verticalidad del poste 0.5 cm/m, alineamiento +-5cm, orientación 0.5°.
- Realizar el apisonado mecánico de la zona, para el resane de pistas / veredas lo que debe quedar igual o mejor del estado en que se encontraba a la iniciación de los trabajos.
- Realizar el conexionado del cable de acometida al poste. Incluye el suministro e instalación de una caja de conexiones en la base del poste.
- El cable se dejará con tensión probada en los puntos de conexión de los equipos de iluminación.
- Instalar el conexionado de puesta a tierra.
- En caso de ser requerido, instalar una retenida.
- Por último, se procederá a pintar el poste con su respectivo código en fondo blanco con letras negras, según diseño alcanzado por el administrador.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de poste metálico montado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.26 Instalación de postes de concreto de hasta 15 metros

Esta partida comprende el montaje de postes de concreto en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Cada maniobra debe ser programada con mínimo 48 horas de anticipación, salvo trabajos correctivos de emergencia, y deben cumplir con todas las normas de seguridad interna de PETROPERÚ.
- Los postes serán de concreto armado o pretensado, compactados por vibración o centrifugación. Deberán cumplir con lo establecido en las Normas ITINTEC y DGE correspondientes.

- Previo al montaje, realizar la excavación del hoyo respectivo según el tipo de poste (regirse por las normas del CNE, para la altura de empotramiento, tipo de terreno y al Reglamento Nacional de Edificaciones). Si la zona de trabajo incluye rotura de vereda y/o pistas, regirse de las partidas correspondientes a esos trabajos.
- Realizar el traslado y montaje de poste con apoyo de un equipo de izaje. Dicha actividad será contabilizada con la partida de alquiler de camión Hiab.
- En la operación de izaje intervendrán como mínimo tres personas entendidas en dichos trabajos.
- Realizar la correcta cimentación del poste, según el terreno y tipo de poste.
- Las tolerancias aceptables máximas en el izaje de postes son las siguientes: Verticalidad del poste 0.5 cm/m, alineamiento +-5cm, orientación 0.5º.
- Realizar el apisonado mecánico de la zona, para el resane de pistas / veredas lo que debe quedar igual o mejor del estado en que se encontraba a la iniciación de los trabajos.
- Realizar el conexionado del cable de acometida al poste. Incluye el suministro e instalación de una caja de conexiones en la base del poste.
- El cable se dejará con tensión probada en los puntos de conexión de los equipos de iluminación.
- Instalar el conexionado de puesta a tierra.
- En caso de ser requerido, instalar una retenida.
- Por último, se procederá a pintar el poste con su respectivo código en fondo blanco con letras negras, según diseño alcanzado por el administrador.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de poste montado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.27 Limpieza mecánica y pintado de postes de concreto de hasta 15 metros

Esta partida comprende la limpieza mecánica y pintado de postes de concreto en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Se retirará bornera de conexión y se realizará mantenimiento. De encontrarse la bornera en mal estado, se reemplazará por una nueva.
- En aquellos casos que se encuentren fisuras o desprendimientos en la estructura del poste, se resanarán antes de aplicar la pintura.
- Si el poste se encuentra en buenas condiciones, se deberá realizar una limpieza mecánica a toda su superficie retirando todo residuo impregnado.
- Si el poste estuviese directamente enterrado se debe excavar alrededor de la base del poste una profundidad de 0.4m. Luego, se proceden lijar la cara del poste, hasta una altura por encima del suelo de 0.6 m a fin de retirar la pintura existente y residuos impregnados. Se debe limpiar toda el área de forma tal que quede libre de polvillo. Finalmente, se debe cubrir toda el área del poste intervenida con un recubrimiento epóxico de alto espesor. Posteriormente enterrar y compactar.

- De existir una losa de concreto en la base del poste no se realizará la excavación, sino se procederá a fijar la cara del poste, hasta una altura por encima del suelo de 0.60m a fin de retirar la pintura existente y residuos impregnados. Se debe limpiar toda el área del poste intervenida con un recubrimiento epóxico de alto espesor y dejar secar.
- Finalmente se pintará todo el poste con una capa de pintura esmalte poliuretano de color gris claro RAL 7040.
- Para la ejecución de los trabajos se utilizará camión grúa con canastilla, manlift o se instalará andamios normados y se contabilizará con las partidas correspondientes a dichos servicios.
- Dentro de esta partida se considera el pintado del código del poste de acuerdo a la información alcanzada por el administrador del servicio de PETROPERU S.A.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de poste de concreto pintado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.28 Limpieza mecánica y pintado de postes metálicos de hasta 15 metros

Esta partida comprende la limpieza mecánica y pintado de postes metálicos en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos.

- Se retirará borneras de conexión y se realizará mantenimiento. De ser el caso de encontrarse la bornera en mal estado se reemplazará por una nueva.
- Realizar limpieza mecánica de acuerdo a norma SSPC-SP o SSPC-SP-3, y asegurar la limpieza mediante el uso de solvente (norma sspc-sp-1) antes de aplicar la pintura al poste metálico en su totalidad.
- Luego de la limpieza efectuar inmediatamente la aplicación de pintura epóxica amina-poliuretano (03 capas) de acuerdo al estándar de ingeniería S13-22-38 o su versión vigente.
- El color del acabado será color gris claro RAL7040.
- El mantenimiento incluye la base metálica, pernos de anclaje, tuercas, pastorales o estructuras metálicas de soporte de luminarias si lo tuviere.
- Dentro de esta partida se considera el pintado del código del poste de acuerdo a la información alcanzada por el administrador del servicio de PETROPERU S.A.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por poste. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.29 Revisión y mantenimiento de tomacorriente en plantas de proceso

Esta partida comprende el mantenimiento de las tomas de fuerza de las unidades de proceso de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para

la correcta ejecución de los trabajos. En caso de requerir trabajos en altura serán valorizados con las partidas correspondientes a facilidades.

- Revisar estado general.
- Realizar limpieza general.
- Verificar interruptor y mecanismo de bloqueo.
- Verificar cable de alimentación (estado de prensa estopa o tubería de ingreso).
- Abrir caja y verificar estado de conexiones internas.
- Medir aislamiento de cable de alimentación (incluye desconexión de ambos extremos).
- Ajustar conexiones, cambiar terminales o tramos de cables de ser necesario.
- Reparar sujeción de ser necesario (incluye acondicionar base de montaje, cambiar de pernos de soporte y accesorios).
- Verificar identificación, reponer de ser necesario.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tomacorriente intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.30 Desmontaje / Montaje de tomacorriente en plantas de proceso

Esta partida comprende el montaje o desmontaje de las tomas de fuerza de las unidades de proceso de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades para la correcta ejecución de los trabajos. En caso de requerir trabajos en altura serán valorizados con las partidas correspondientes a facilidades.

- Desconexión de cable alimentador.
- Desmontaje del equipo.
- Acondicionamiento de base (de ser necesario).
- Montaje de nuevo tomacorriente según 02070-GEN-ELE-STD-200 o lo indicado por Petroperú
- Reconexión de cable de alimentación.
- Pruebas de funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de tomacorriente montado / desmontado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.31 Cambio de caja de derivación

Esta partida comprende el cambio de caja de derivación de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos. En caso de requerir trabajos en altura serán valorizados con las partidas correspondientes a facilidades.

- Detectar la caja a cambiar.

- La caja puede ser metálica o a prueba de explosión. Tomar como base lo dado en 02070-GEN-ELE-STD-200.
- En caso de requerir facilidades para trabajos en altura, éstas serán valorizadas con las partidas correspondientes a armado de andamios o equipos de izaje.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luminaria cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.32 Cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético monofásico hasta 16A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.33 Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético monofásico de más de 16A hasta 32A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.34 Cambio de interruptor termomagnético monofásico de más 32A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético monofásico de más 32A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.35 Cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético trifásico hasta 25A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.36 Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 25A hasta 60A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.

- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.37 Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 60A hasta 100A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.38 Cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A

Esta partida comprende el cambio de interruptor termomagnético trifásico de más de 100A de los sistemas de iluminación y fuerza existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.39 Cambio de interruptor horario hasta 10A

Esta partida comprende el cambio de interruptor horario hasta 10A de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá

suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.40 Cambio de interruptor horario de más de 10A hasta 16A

Esta partida comprende el cambio de interruptor horario de más de 10A hasta 16A de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar interruptor a cambiar.
- Realizar cambio de interruptor.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de interruptor cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.41 Cambio de fotocelda

Esta partida comprende el cambio de fotocelda de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar la fotocelda a cambiar.
- Realizar el cambio de fotocelda
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de fotocelda cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.42 Cambio de equipo autónomo de emergencia adosado

Esta partida comprende el cambio de equipo autónomo de emergencia adosado de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos..

- Detectar el equipo a cambiar.
- Realizar el cambio de equipo de emergencia de acuerdo a lo dado en el plano 02070-GEN-ELE-STD-200. Detalle: AE-01
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de equipo autónomo cambiado. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.43 Cambio de baliza de navegación aérea

Esta partida comprende el cambio de baliza de navegación aérea de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar el equipo a cambiar.
- Realizar el cambio de equipo de baliza de acuerdo a lo dado en el plano 02070-GEN-ELE-STD-200. Detalle: BNAP-01.
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de baliza cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.44 Cambio de armadura para lámpara fluorescente o LED

Esta partida comprende el cambio de armadura para lámpara fluorescente o LED de los sistemas de iluminación existentes en las unidades de proceso, vías y accesos de la refinería Talara. El CONTRATISTA deberá suministrar los repuestos necesarios y las facilidades (incluido desmontaje) para la correcta ejecución de los trabajos.

- Detectar armadura a cambiar.
- Montar de acuerdo a lo dado en el plano 02070-GEN-ELE-STD-200. Detalle: LA-01, FA-01, FA-02, LS-01, FS-01 o FS-02,
- El material utilizado debe acreditar ser de calidad, cumplir con la normativa vigente y ser de iguales características o superiores al componente a reemplazar. Esto será validado por el administrador del servicio.
- Verificar correcto funcionamiento.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de armadura cambiada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT

PARTIDAS 4.1 AL 4.12 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT

| 4 | MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT | UNIDAD |
|-----|--|--------|
| 4.1 | Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de tuberías conduit de ½", ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | UND |
| 4.2 | Pintado de tuberías conduit de ½" ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | M2 |
| 4.3 | Reemplazo de tuberías conduit de ½", ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | ML |
| 4.4 | Tendido de tuberías conduit ½", ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | ML |
| 4.5 | Empalme de tuberías conduit ½", ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | UND |
| 4.6 | Instalación de uniones de ½" ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | UND |
| 4.7 | n de soporte y abrazaderas para tuberías conduit ½", ¾", 1", 2" 2 ½", 3" Y 4". | UND |
| 4.8 | Fabricación de curvas para instalación de tuberías conduit ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" Y 4". | UND |

| | | |
|------|---|-----|
| 4.9 | Instalación o tendido en altura de tuberías conduit $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4". | ML |
| 4.10 | Montaje de accesorios de unión, tales como curvas, cajas de derivación, universales, cortafuegos de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4". | UND |
| 4.11 | Desmontaje y montaje de tubo Conduit flexible de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4". | ML |
| 4.12 | Cambio e instalación de sellos cortafuegos en tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4". | UND |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERÚ.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación los permisos con las áreas de Petroperú responsables de las unidades de proceso a intervenir. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos, equipos y facilidades para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

4.1 Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".

- Inspección y limpieza de tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ " $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4", actualización de planos P&ID, planos eléctricos.
- En caso de observación realizar cambio de ruta de tuberías conduit, empotrado, sujeción a soportes en todo el recorrido.
- Identificación de tuberías conduit de cables de fuerza, control, alumbrado y PAT.
- Inspección, limpieza y ajuste de las conexiones de cortafuegos, soldadura de Conduit, soldadura de prensa estopa, fisura en terminales de tuberías conduit, inspección de sellantes antiexplosivo en conexiones de cortafuegos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal intervenido. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.2 Trabajos de Pintado de tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".

- Limpieza y aplicación de pintura color azul paita a todos los tramos de tubería Conduit deteriorados.
- Realizar limpieza interna, externa y pintado con color azul paita todas cajas de paso, conexiones cortafuego, ángulos 45°, 60° y 90°.
- Pintado de las tuberías conduit de instalaciones nuevas, pintado de reemplazo de tuberías y accesorios de acuerdo al procedimiento SI3-22-33.
- Los colores deberán estar de acuerdo al procedimiento de Petroperú **SI3-22-33** y sus actualizaciones.
- El pintado deberá estar sujeto al procedimiento **SI3-22-37** de Petroperú, y sus actualizaciones.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cuadrado (M2).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de tubería pintada. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.3 Reemplazo de tuberías conduit de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4"

- Desmontaje de tuberías conduit deterioradas para su reemplazo de instalaciones en altura, a nivel de piso, en tanques, en zanjas, en ductos subterráneos, en salas eléctricas.
- Desmontaje de cajas de paso, cortafuegos, roscas de conexión, prensaestopas para su respectivo reemplazo según inspección.
- Realizar el cambio de tuberías conduit en mal estado, así como soportes, abrazaderas, ángulos, caja de paso, cortafuegos, sellos antiexplosivos, ajustes de roscas en las terminaciones de los equipos eléctricos, prensa estopa en las conexiones de los tableros eléctricos.
- Desmontaje, cambio y montaje de cortafuegos vertical hembra-hembra, macho-hembra,

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML) de tuberías conduit.

Forma de pago: El pago se hará por metros lineales de tubería reemplazada y en unidades de accesorios. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.4 Tendido de tuberías conduit ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".

- Tendido de tuberías Conduit de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4" para instalaciones nuevas de cables de fuerza, control, iluminación, medición y protección.
- Tendido de tuberías conduit de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4" en altura, a nivel de piso, en tanques, en zanjas, en ductos subterráneos, en salas eléctricas.
- Durante el tendido de tuberías conduit se tiene que instalar soportes, abrazaderas para tubo, anclajes y accesorios para soporte.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML) de tuberías conduit.

Forma de pago: El pago se hará por metros lineales de tubería tendida. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.5 Empalme de tuberías conduit ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".

- Realizar empalmes y derivaciones de tuberías conduit, mediante la habilitación de cajas de paso de 3 entradas, 4 entradas y dichas cajas deben poseer bornera de conexión para cables de 14, 12, 10 y 8 AWG de calibre.
- Realizar desmontaje y montaje de cajas de paso para empalme con salidas reductoras a ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4" en caso se requiera.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades empalmadas. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.6 Instalación de uniones de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".

- Realizar desmontaje, cambio y montaje de uniones universales macho-hembra, hembra-hembra y macho-macho en tuberías Conduit de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".

- Realizar cambio de tuberías flexibles entre conduit y las uniones de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4" ..

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.7 Instalación de soporte y abrazaderas para tuberías conduit $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4".

- Instalación de soporte para pared y techo en el recorrido de las tuberías Conduit.
- Instalación de abrazaderas para tubos de doble oreja o con perno de fijación en soportes para tuberías de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".
- Instalación de soportes para para la fijación de las tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.8 Fabricación de curvas para instalación de tuberías conduit $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4".

- Elaboración de curvas en tuberías conduit de 45°, 60°, 90° o de acuerdo al recorrido de la tubería de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".
- Elaboración de rosca interna y externa en las tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios elaborados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.9 Instalación o tendido en altura de tuberías conduit $\frac{1}{2}$ " $\frac{3}{4}$ ", 1", 2" 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4".

- Para realizar instalación o tendido de tuberías Conduit en altura la contratista debe usar andamios, escaleras, arnés y todo equipo de seguridad para trabajos en altura y zanjass.
- Instalación, tendido, cambio, reparación de tuberías conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4". ubicados en altura dentro de las unidades de proceso, tanques de combustible, servicios auxiliares.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por longitud lineal (ML) de tubería conduit.

Forma de pago: El pago se hará por longitud lineal (M) de tubería conduit. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.10 Montaje de accesorios de unión, tales como curvas, cajas de derivación, universales, cortafuegos de $\frac{1}{2}$ " $\frac{3}{4}$ ", 1", 2" 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" Y 4".

- Cambio e instalación de cajas de paso de 3 entradas, 4 entradas de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4" y dichas cajas deben poseer bornera de conexión para cables de 14, 12, 10 y 8 AWG de calibre.
- Cambio e instalación de rosca universal macho-hembra, hembra-hembra, macho-macho en las conexiones de cables flexibles entre cajas de paso y tubería Conduit de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 2", 2 $\frac{1}{2}$ ", 3" y 4".

- Cambio e instalación de prensaestopas antiexplosivos (Exn) de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4" para cables de baja y media tensión (M20, M25, M32, M40, M50, M63, M75, M80).
- Cambio e instalación de cortafuegos tipo vertical macho-hembra, hembra-hembra, de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4" en los tramos de tuberías conduit.
- Realizar cambio e instalación de tapones antiexplosivos en los tableros eléctricos de campo de 3/8", ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".
- Cambio o instalación de manguitos de empalme en las tuberías conduit de circuitos eléctricos de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios instalados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.11 Desmontaje y montaje de tubo Conduit flexible de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" Y 4".

- Instalación, inspección, reparación y cambio de tubería conduit flexible de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".
- Instalación de tuberías flexibles en equipos eléctricos como motores, tableros, electrocompresoras, luminarias, UPS, grupos electrógenos, cargador-rectificador y head tracing.
- Pintado de tuberías flexibles de color azul paita o lo que se indique en los calibres de ½", ¾", 1", 2" y 3". ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por longitud lineal (ML) de tubería Conduit flexible.

Forma de pago: El pago se hará por longitud lineal (M) de tubería Conduit flexible. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

4.12 Cambio e instalación de sellos cortafuegos en tuberías conduit de 1/2", 3/4", 1", 2" y 3" ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" Y 4".

- Suministro y cambio de sello antiexplosivo en las instalaciones de cortafuegos de tuberías Conduit de ½", ¾", 1", 2", 2 ½", 3" y 4".
- Suministro de sello antiexplosivo en las instalaciones eléctricas, empalmes, tuberías, derivaciones.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UN) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios reemplazados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5 MANTENIMIENTO, REPARACION Y TENDIDO DE BANDEJAS PORTACABLES

PARTIDAS 5.1 AL 5.8 MANTENIMIENTO, REPARACION Y TENDIDO DE BANDEJAS PORTACABLES

| 5 | MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE BANDEJAS PORTACABLES | UNIDAD |
|-----|---|--------|
| 5.1 | Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de bandejas de cables de MT y BT | UND |
| 5.2 | Ajuste y reemplazo de jumper deteriorado de las bandejas de cables MT y BT | UND |
| 5.3 | Reemplazo de accesorios deteriorados de bandejas de cables de MT y BT | UND |
| 5.4 | Realizar trabajos de perforaciones en muros, tabiques interiores, estructuras metálicas (fijación de soportes, accesorios y bandejas portacables) | UND |
| 5.5 | Perforaciones en techos para instalaciones de soportes de bandejas | UND |
| 5.6 | Cambio de terminales deterioradas de los cables conectados a PAT | UND |
| 5.7 | Tendido de bandejas de baja y media tensión | ML |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERÚ. Tomar como referencia lo dado en el plano 02070-GEN-ELE-STD-100.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación los permisos con las áreas de Petroperú responsables de las unidades de proceso a intervenir. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos, equipos y facilidades para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

Para las partidas 5.1 al 5.8 es responsabilidad del contratista proveer los sistemas de izaje y/o andamios, y se pagarán con las partidas 10.9, 10.10, 10.12 y 10.13.⁸

5.1 Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de bandejas de cables de MT y BT

- Reparación, limpieza y cambio de accesorios de las bandejas de baja tensión
- Reparación, limpieza y cambio de accesorios de las bandejas de media tensión
- Ordenamiento y etiquetado de cables de baja y media tensión.
- Reemplazo de jumper entre cuerpos de bandejas e inspección de cables de tierra.
- Fijación, instalación de soportes, cambio de accesorios de anclaje de las bandejas de baja y media tensión.
- Ajuste de pernos de fijación, pernos de soporte, espárragos de anclaje, brazos de soporte, ángulos, curvas, pendientes y tapas de las bandejas de baja y media tensión.
- Las bandejas a intervenir serán de tipo escalera, chapa, de fondo perforado, y otros.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

⁸ En respuesta a Consulta N° 12 de empresa Mechanical and Piping Solution

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios reemplazados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5.2 Ajuste y reemplazo de jumper deteriorado de las bandejas de cables MT y BT

- Reemplazo de terminales y pernos deteriorados de los cables de unión de las bandejas de cables de baja y media tensión.
- Reemplazo e instalación de nuevos jumpers o uniones en las bandejas de cables de baja y media tensión.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios reemplazados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5.3 Reemplazo de accesorios deteriorados de bandejas de cables de MT y BT

- Reemplazo e instalación de tapa curva, tapa derivación, tapa cruce en las bandejas tipo escalera, chapa, de fondo perforado.
- Reemplazo e instalación de unión T, unión escuadra, unión U, placa soporte vertical, grapas, articulaciones, soporte de techo, péndulo omega, garra vertical y horizontal de suspensión, varilla roscada, fijación techo, pie metálico, distanciador, soporte techo omega, soporte universal, soporte de suspensión, bisagra, placa de salida de cables, brida soporte.
- Reemplazo e instalación de curva, derivación T, cruce en bandejas tipo escalera, tipo chapa, tipo fondo perforado.
- Cambio de tornillos tipo hexagonal, Allen, DIN 603.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de accesorios reemplazados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5.4 Realizar trabajos de perforaciones en muros, tabiques interiores, estructuras metálicas (fijación de soportes, accesorios y bandejas portacables)

- La contratista realizara perforaciones de muros, tabiques, estructuras metálicas para ejecutar el tendido de bandejas de cables, instalación de accesorios, soportes, ángulos, derivaciones, todo lo correspondiente a los tipos de bandeja escalera, chapa, tipo fondo perforado.
- Durante el tendido de bandeja se instalará estructuras de soporte, estructuras de apoyo, estructuras de anclaje, placa soporte vertical, grapas.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de perforaciones realizadas. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5.5 Perforaciones en techos para instalaciones de soportes de bandejas

- La contratista realizara perforaciones en techos para instalar anclaje y soporte para las bandejas portacables en baja y media tensión.
- Realizar perforaciones en techo para instalar espárragos de anclaje para bandejas portacables de media y baja tensión.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de perforaciones realizadas. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5.6 Cambio de terminales deterioradas de los cables conectados a PAT

- Cambio e instalación de terminales de las puestas a tierra de las bandejas portables baja y media tensión.
- Limpieza de los cables y terminales de las conexiones de puesta a tierra en el recorrido de las bandejas portacables de baja y media tensión.
- Ajuste, torqueo y limpieza de los pernos de ajuste de las conexiones de puesta a tierra de las bandejas portacables de baja y media tensión.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de accesorios.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de cambiadas. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

5.7 Tendido de bandejas de baja y media tensión

- Realizar tendido de bandejas portacables de tipo escalera, chapa, fondo perforado de baja y media tensión; considerando los cambios de nivel, derivaciones, ángulos, plataforma de bajada de cable, curvas articuladas; así como instalaciones de los accesorios completos y estructuras de anclaje, soporte.
- El tendido de bandejas se realizará en interior y exterior, dentro de estructuras de proceso, tanques, oficinas, en altura, a nivel de piso, vertical, horizontal sin afectar el resto de las instalaciones dentro de la planta.
- El tendido de bandejas portacables serán de diferentes tamaños (mm) 100x35, 150x35, 200x35, 300x35, 60x60, 100x60, 150x60, 200x60, 300x60, 400x60, 500x60, 600x60, 200x85, 300x85, 400x85, 500x85, 500x85, 600x85, 200x100, 300x100, 400x100, 500x100, 600x100.
- *Las bandejas serán suministradas por la contratista, será pagado como costos reembolsables. Las especificaciones técnicas serán entregadas al contratista cuando sea requerido por Petroperú durante la ejecución del servicio.*
- *Para el caso de instalación de soportería el contratista deberá ejecutar esta actividad y será pagada conforme a lo descrito en la partida 10.20.⁹*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal de bandeja tendida (ML)

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de bandeja tendida. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

⁹ En respuesta a Consultas N° 8 y N° 9 de empresa Mechanical and Piping Solution

6 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LUCES MARÍTIMAS

PARTIDA DEL 6.1 AL 6.8: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LUCES MARÍTIMAS

| 6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LUCES MARÍTIMAS | UNIDAD |
|-----|--|--------|
| 6.1 | Mantenimiento preventivo de luces de balizaje | UND |
| 6.2 | Cambio de batería de luces de balizaje | UND |
| 6.3 | Limpieza de paneles de baliza | UND |
| 6.4 | Mantenimiento en taller de luces de balizaje | UND |
| 6.5 | Mantenimiento general de luces de enfilamiento | UND |
| 6.6 | Reemplazo de luminarias de torres de enfilamiento | UND |
| 6.7 | Reemplazo de destellador de torres de enfilamiento | UND |
| 6.8 | Cambio de batería de luces de enfilamiento | UND |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERU.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación los ingresos a áreas marítimas. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos equipos especiales (incluido el equipo para empalmes) y facilidades (incluido retiro de aislamiento de ser requerido) para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

6.1 Mantenimiento preventivo de luces de balizaje:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para el mantenimiento preventivo de las luces de balizaje. El CONTRATISTA deberá seguir lo indicado en el procedimiento PROA2-959 “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE BALIZAJE EN LITORAL”. Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- Mantenimiento de conservación y limpieza general a balizas y boyas. PETROPERÚ brindará el apoyo de transporte de remolcador, para el mantenimiento y reparación del sistema de iluminación marina, previa coordinación con el Administrador del Servicio.
- Toma de parámetros eléctricos iniciales.
- Desconexión de sistema eléctrico de los paneles solares.
- Limpieza de paneles solares: se debe de limpiar usando una esponja o gamuza suave, y una cuba con agua en el que se diluirá una pequeña cantidad de líquido tipo lavavajillas.
- Se debe asegurarse de que la suciedad sea toda retirada, pero se debe evitar rayar la superficie del panel.
- Aclarar con abundantemente agua de buena calidad.
- Limpieza y mantenimiento de bornes (positivo y negativo) de la batería.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía de la baliza y/o boya.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luz de balizaje, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.2 Cambio de batería de luces de balizaje:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para el cambio de batería de luces de balizaje. El CONTRATISTA deberá seguir lo indicado en el procedimiento PROA2-959 “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE BALIZAJE EN LITORAL”. Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- Desconexión de sistema eléctrico de los paneles solares. PETROPERÚ brindará el apoyo de transporte de remolcador, para el cambio de batería de luces de balizaje, previa coordinación con el Administrador de Servicio.
- La contratista debe garantizar tener baterías de respaldo.
- Realizar el cambio de batería.
- Realizar limpieza y mantenimiento de bornes (positivo y negativo) de la batería.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía de las baterías cambiadas

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de baterías cambiadas, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.3 Limpieza de paneles de baliza

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para la limpieza de los paneles solares de las luces de balizaje. El CONTRATISTA deberá seguir lo indicado en el procedimiento PROA2-959 “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE BALIZAJE EN LITORAL”. Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- Limpieza de paneles solares: se debe de limpiar usando una esponja o gamuza suave, y una cuba con agua en el que se diluirá una pequeña cantidad de líquido tipo lavavajillas.
- Se debe asegurarse de que la suciedad sea toda retirada, pero se debe evitar rayar la superficie del panel.
- Aclarar con abundantemente agua de buena calidad.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía de la baliza y/o boya.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luz de balizaje, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.4 Mantenimiento correctivo de luces de balizaje en Taller:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para el mantenimiento

correctivo de las luces de balizaje. El CONTRATISTA deberá seguir lo indicado por en el manual de fabricante y/o recomendaciones de ingeniería, Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- Realizar el desmontaje de la luz de balizaje. PETROPERÚ brindará el apoyo de transporte de remolcador, para el mantenimiento y reparación del sistema de iluminación marina, previa coordinación con Administrador de Servicio.
- Trasladar a taller para mantenimiento
- Realizar mantenimiento de acuerdo a manual de fabricante de la baliza.
- Reemplazar componentes dañados en caso de ser necesario.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía de la baliza al finalizar la actividad.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de baliza intervenida, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.5 Mantenimiento preventivo y correctivo de luces de enfilamiento:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para el mantenimiento preventivo de luces de enfilamiento., Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- Mantenimiento de conservación y limpieza general de luces de enfilamiento. El equipo de izaje deberá cumplir con todos los requerimientos de certificación y capacidad adecuada para la maniobra.
- Realizar la limpieza de las luminarias. En caso sea necesario, realizar el reemplazo de las luminarias quemadas o deterioradas.
- Los trabajos consisten en:
 - ✓ Toma de parámetros eléctricos iniciales.
 - ✓ Desconexión de sistema eléctrico de los Paneles Solares.
 - ✓ Limpieza de Paneles Solares.
 - ✓ Limpieza y mantenimiento de bornes (positivo y negativo) de la batería.
 - ✓ De ser necesario realizar el cambio de baterías.
 - ✓ Verificación de funcionamiento del sistema eléctrico del destellador, si fuese necesario reemplazar los focos del sistema eléctrico del destellador.
 - ✓ Ajuste de las conexiones eléctricas.
 - ✓ Reemplazo de terminales y cables sulfatados.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía del mantenimiento realizado a la luz de enfilamiento.

- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (EA).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de luz de enfilamiento intervenida, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.6 Reemplazo de luminarias de torres de enfilamiento:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para el reemplazo de luminarias de torres de enfilamiento., Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- El equipo de izaje deberá cumplir con todos los requerimientos de certificación y capacidad adecuada para la maniobra.
- Desconectar la fuente de alimentación eléctrica.
- Realizar el desmontaje de luminarias quemadas.
- Montar luminarias nuevas.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía del cambio del destellador
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por luminaria de la torre de enfilamiento intervenida, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.7 Reemplazo de destellador de las torres de enfilamiento:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para el reemplazo del destellador de las torres de enfilamiento., Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- El equipo de izaje deberá cumplir con todos los requerimientos de certificación y capacidad adecuada para la maniobra.
- Desconectar la fuente de alimentación eléctrica.
- Realizar el desmontaje de destellador.
- Montar destellador nuevo.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía del cambio del destellador.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de remplazo de destellador de las torres de enfilamiento intervenida, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

6.8 Cambio de batería de luces de enfilamiento:

Esta partida comprende las actividades que el CONTRATISTA deberá realizar para cambio de baterías de luces de enfilamiento., Como mínimo el CONTRATISTA realizará:

- Desconectar la fuente de alimentación eléctrica. El equipo de izaje deberá cumplir con todos los requerimientos de certificación y capacidad adecuada para la maniobra.
- Realizar el desmontaje de batería.
- Montar batería nueva.
- Pruebas y puesta en marcha.
- Toma de parámetros eléctricos finales.
- Emisión de informe de intervención, este debe incluir la fotografía del cambio de baterías.
- *Esta partida incluye la provisión de plataformas de elevación (manlift) y/o camión grúa. En el caso de que dichos equipos no puedan acceder a la zona de trabajo, se instalarán andamios, lo que se será pagado con la partida correspondiente.*

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de batería cambiada, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE CABLES DE BT Y MT

| 7 | MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y TENDIDO DE CABLES DE BT Y MT | |
|-------|---|-----|
| 7.1 | Mantenimiento, reparación y tendido de cables de Media Tensión. | |
| 7.1.1 | Elaboración de terminales de cables de Media Tensión | UND |
| 7.1.2 | Elaboración de empalmes de cables de Media Tensión | UND |
| 7.1.3 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado por ductos, conduit y bandejas de Media Tensión | ML |
| 7.1.4 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado subterráneo de Media Tensión | ML |
| 7.1.5 | Torqueo de terminales en celdas de Media Tensión | UN |
| 7.1.6 | Pruebas y mediciones de aislamiento después de trabajos de mantenimiento en cables de Media Tensión | UN |
| 7.1.7 | Conexión de prensa estopa en tableros eléctricos y en cajas de los motores eléctricos | UN |
| 7.1.8 | Ubicación de fallas en cables subterráneos, bandejas, ductos aéreos de media y baja tensión | UND |
| 7.2 | Mantenimiento, reparación y tendido de cables de Baja Tensión | |
| 7.2.1 | Elaboración de terminales de cables de Baja Tensión | UND |
| 7.2.2 | Elaboración de empalmes de cables de Baja Tensión | UND |
| 7.2.3 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado por ductos, conduit y bandejas de Baja Tensión | ML |
| 7.2.4 | Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado subterráneo de Baja Tensión. | ML |
| 7.2.5 | Torqueo de terminales en celdas de Baja Tensión | UND |
| 7.2.6 | Pruebas y mediciones de aislamiento después de trabajos de mantenimiento en cables de Baja Tensión | UND |
| 7.2.7 | Conexión de prensa estopa en tableros eléctricos y en cajas de los motores eléctricos | UND |
| 7.2.8 | Ubicación de fallas en cables subterráneos, bandejas, ductos aéreos de baja tensión | UND |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERÚ.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación los permisos con las áreas de Petroperú responsables de las unidades de proceso a intervenir. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos, equipos y facilidades para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

7.1 Mantenimiento, reparación y tendido de cables de Media Tensión.

7.1.1 Elaboración de terminales de cables de Media Tensión.

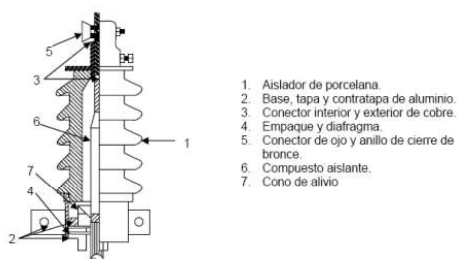
Elaboración de terminales de cables de media tensión unipolares, multipolares armado y no armado de 35, 50, 70, 120, 185, 240, 400, 630 mm². El uso de kit de terminales por lo general será auto contraíble en frío para lugares de atmósfera explosiva.

El kit de terminales deberá contener como mínimo sellos contra humedad en ambos extremos, estables a los rayos UV, reducción de la tensión superficial, excelente resistencia al tracking.

La elaboración de terminales será de las siguientes clases.

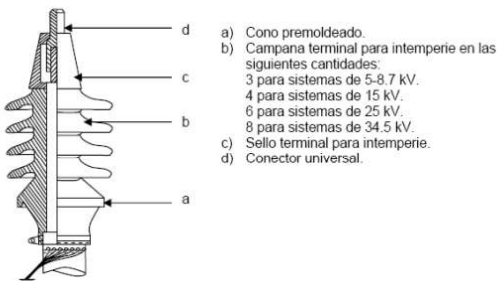
Clase I

- Cono de alivio metálico preformado. Tiene como función controlar el esfuerzo eléctrico que se presenta sobre el aislamiento del cable en la zona donde se retira el blindaje electrostático. El cono de alivio está integrado al cuerpo de la terminal, logrando contacto eléctrico y soporte mecánico.
- Aislador de porcelana. Su principal función es brindar al cable una distancia adicional de fuga aislada y, por el material con el que está hecho, es utilizable en lugares de ambiente muy contaminado. Manual para la instalación de cables de energía de media tensión Página 155
- Base y elementos de sello. Estos materiales tienen el objetivo de proporcionar al sistema cable-terminal una hermeticidad total, con la finalidad de que el fluido aislante contenido dentro de la terminal no escape.



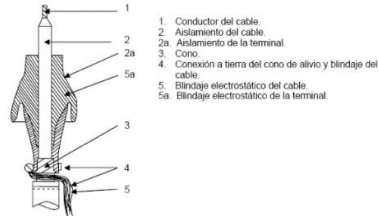
Clase II

- Cono de alivio premoldeado. Cuenta con dos materiales elastoméricos, uno de características aislantes y otro con características semiconductoras, que son unidos en el proceso de fabricación a fuerza de presión y temperatura, con lo que se asegura una unión total y se elimina la posibilidad de burbujas de aire en el cuerpo aislante. Tiene como función controlar los esfuerzos que se presentan sobre el aislamiento del cable al retirar el blindaje electrostático.
- Campanas premoldeadas. Está construido de material elastomérico aislante, que tiene entre sus propiedades más importantes una alta resistencia a la formación de trayectorias carbonizadas, y una alta resistencia a las radiaciones solares a la que está expuesto cuando ha sido instalado. Las campanas aislantes ofrecen una distancia adicional de fuga aislada, cuyo número está determinado por la tensión de los cables, de la misma manera existe protección contra la humedad.



Clase III

- El elemento principal de esta terminal es básicamente un cono de alivio, que está construido de materiales elastoméricos premoldeados, uno de ellos es de características aislantes y el otro de características semiconductoras, que se unen mediante un proceso de fabricación. El cono de alivio permite que el cable en que se instale el control de los esfuerzos que se presentan al retirar el blindaje electrostático sobre aislamiento, en el caso de la distancia de fuga necesaria para la terminal, se obtiene con el espacio libre de aislamiento entre el conductor y el corte de la pantalla.
- Este tipo de terminales está diseñado para utilizarse solamente en interiores, que no esté en contacto con el medio ambiente y expuesto a radiaciones solares.



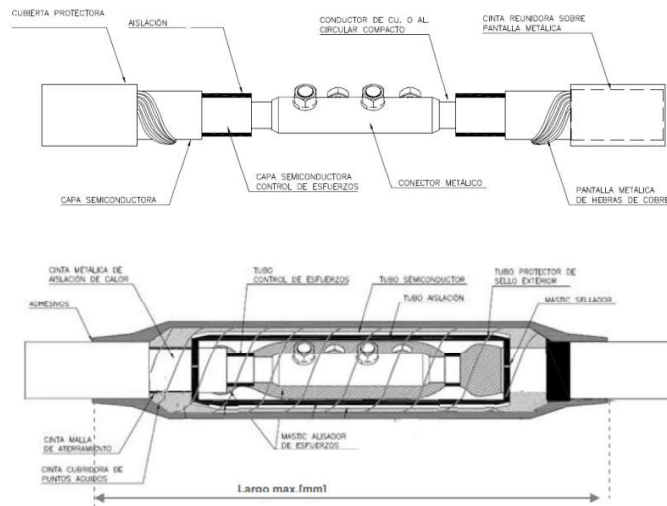
Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de terminales elaborados.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de terminales elaborados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.1.2 Elaboración de empalmes de cables de Media Tensión

Elaboración de empalmes en cables de media tensión unipolares, multipolares armado y no armado de 35, 50, 70, 120, 185, 240, 400, 630 mm². El uso de kit de empalmes de preferencia será auto contraíble en frío para lugares de atmosfera explosiva.

El kit para empalmes deberá contener como mínimo sellos contra humedad en ambos extremos, estables a los rayos UV, tubos autocontraíbles, kit de limpieza, cinta estañada o trenza de cobre estañado.



El restablecimiento de la continuidad eléctrica de las pantallas metálicas de los cables, se realizará según uno de los siguientes métodos:

se valorizará una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

En Bandeja

Esta partida comprende la instalación de cables de MT (< 45 kV), multipolar y armado en bandeja

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexión, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garanticen la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel de tensión utilizando y prueba de continuidad y Prueba de VLF. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final, pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de PETROPERÚ. En esta partida se deberán considerar todas las facilidades para la correcta instalación en las alturas especificadas.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

7.1.4 Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado subterráneo de Media Tensión.

En zanja

Esta partida comprende la instalación de cables MT (< 45 kV), multipolar y armado en zanja.

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexión, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garanticen la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel de tensión utilizando y prueba de continuidad y Prueba de VLF. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de Petroperú.

Para el caso de trabajos civiles necesarios el contratista deberá ejecutar esta actividad y serán pagados con las partidas 10.1 al 10.20.¹⁰

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y

¹⁰ En repuesta a Consulta N° 16 de empresa Mechanical and Piping Solution

una vez se revise y apruebe por personal de Petroperú, el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

En bancoducto

Esta partida comprende la instalación de cables de MT (< 45 kV), multipolar y armado en bancoducto.

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexionado, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garanticen la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel de tensión utilizando y prueba de continuidad y Prueba de VLF. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de PETROPERÚ. En esta partida no se consideran trabajos civiles de excavación y construcción del bancoducto.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

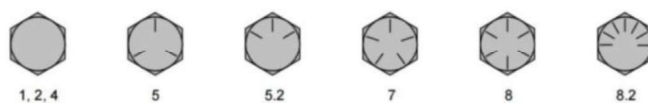
7.1.5 Torqueo de terminales en celdas de Media Tensión.

Las actividades de torqueo se realizarán en barras eléctricas, Switchgear, MCC, ducto de barras, banco de baterías, UPS, banco de condensadores, alimentadores, transformadores de potencia y distribución, alumbrado, arrancadores suaves, interruptores de potencia, seccionadores, bushing, terminales, aisladores, caja de terminales, cajas de paso, TTAs, tableros de fuerza y control.

Los aprietes serán a diferentes pernos tal como se muestra en los cuadros:

| Diámetro/ pulgadas | Diámetro/ milímetros | Rosca ordinaria Hilos x pulgadas | Rosca fina Hilos x pulgada | Llave para hexágono |
|-----------------------|-------------------------|--|----------------------------------|------------------------|
| ¼ | 6.350 | 20 | 28 | 7/16 |
| 5/16 | 7.938 | 18 | 24 | 1 / 2 |
| 3/8 | 9.525 | 16 | 24 | 9/16 |
| 7/16 | 11.113 | 14 | 20 | 5/8 |
| ½ | 12.700 | 13 | 20 | 3 / 4 |
| 9/16 | 14.288 | 12 | 18 | 13/16 |
| 5/8 | 15.875 | 11 | 18 | 15/16 |
| ¾ | 19.050 | 10 | 16 | 1.1/8 |
| 7/8 | 22.223 | 9 | 14 | 1.5/16 |
| 1" | 25.400 | 8 | 14 | 1.1/2 |
| 1.1/8 | 28.576 | 7 | 12 | 1.1/16 |
| 1.1/4 | 31.750 | 7 | 12 | 1.7/8 |
| 1.1/2 | 38.100 | 6 | 12 | 2.1/16 |

| Medida | Diámetro milímetros | Paso rosca ordinaria | Paso rosca fina | Llave p/ hexágono |
|--------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| M4 | 4 | 0.70 | | 7 |
| M5 | 5 | 0.80 | | 8 |
| M6 | 6 | 1.00 | | 10 |
| M8 | 8 | 1.25 | 1.00 | 13 (12) |
| M10 | 10 | 1.50 | 1.00 / 1.25 | 17 (14) |
| M12 | 12 | 1.75 | 1.25 / 1.50 | 19 |
| M14 | 14 | 2.0 | 1.50 | 22 |
| M16 | 16 | 2.0 | 1.50 | 24 |
| M18 | 18 | 2.50 | 1.50 | 27 |
| M20 | 20 | 2.50 | 1.50 | 30 |
| M22 | 22 | 2.50 | 1.50 | 32 |
| M24 | 24 | 3.00 | 2.00 | 36 |



Marcas en las cabezas de los pernos para los diferentes grados SAE



Los valores de torque se realizarán como referencia de acuerdo a grado y medida del perno.

| Tornillo | Grado 4.8 | | | | Grado 8.8 o 9.8 | | | | Grado 10.9 | | | | Grado 12.9 | | | |
|----------|------------------------|-------|-------------------|-------|------------------------|-------|-------------------|-------|------------------------|-------|-------------------|-------|------------------------|-------|-------------------|-------|
| | Engrasado ^a | | Seco ^b | | Engrasado ^a | | Seco ^b | | Engrasado ^a | | Seco ^b | | Engrasado ^a | | Seco ^b | |
| Diámetro | Nm | lb-in | Nm | lb-in | Nm | lb-in | Nm | lb-in | Nm | lb-in | Nm | lb-in | Nm | lb-in | Nm | lb-in |
| M6 | 4.7 | 42 | 6 | 53 | 8.9 | 79 | 11.3 | 100 | 13 | 115 | 16.5 | 146 | 15.5 | 137 | 19.5 | 172 |
| | | | | | | | | | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft |
| M8 | 11.5 | 102 | 14.5 | 128 | 22 | 194 | 27.5 | 243 | 32 | 23.5 | 40 | 29.5 | 37 | 27.5 | 47 | 35 |
| | | | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | | | | | | | | |
| M10 | 23 | 204 | 29 | 21 | 43 | 32 | 55 | 40 | 63 | 46 | 80 | 59 | 75 | 55 | 95 | 70 |
| | Nm | lb-ft | | | | | | | | | | | | | | |
| M12 | 40 | 29.5 | 50 | 37 | 75 | 55 | 95 | 70 | 110 | 80 | 140 | 105 | 130 | 95 | 165 | 120 |
| M14 | 63 | 46 | 80 | 59 | 120 | 88 | 150 | 110 | 175 | 130 | 220 | 165 | 205 | 150 | 260 | 190 |
| M16 | 100 | 74 | 125 | 92 | 190 | 140 | 240 | 175 | 275 | 200 | 350 | 255 | 320 | 235 | 400 | 300 |
| M18 | 135 | 100 | 170 | 125 | 265 | 195 | 330 | 245 | 375 | 275 | 475 | 350 | 440 | 325 | 560 | 410 |
| M20 | 190 | 140 | 245 | 180 | 375 | 275 | 475 | 350 | 530 | 390 | 675 | 500 | 625 | 460 | 790 | 580 |
| M22 | 265 | 195 | 330 | 245 | 510 | 375 | 650 | 480 | 725 | 535 | 920 | 680 | 850 | 625 | 1080 | 800 |
| M24 | 330 | 245 | 425 | 315 | 650 | 480 | 820 | 600 | 920 | 680 | 1150 | 850 | 1080 | 800 | 1350 | 1000 |
| M27 | 490 | 360 | 625 | 460 | 950 | 700 | 1200 | 885 | 1350 | 1000 | 1700 | 1250 | 1580 | 1160 | 2000 | 1475 |
| M30 | 660 | 490 | 850 | 625 | 1290 | 950 | 1630 | 1200 | 1850 | 1350 | 2300 | 1700 | 2140 | 1580 | 2700 | 2000 |
| M33 | 900 | 665 | 1150 | 850 | 1750 | 1300 | 2200 | 1625 | 2500 | 1850 | 3150 | 2325 | 2900 | 2150 | 3700 | 2730 |
| M36 | 1150 | 850 | 1450 | 1075 | 2250 | 1650 | 2850 | 2100 | 3200 | 2350 | 4050 | 3000 | 3750 | 2770 | 4750 | 3500 |

Forma de pago:

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de torque.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de torque realizados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.1.6 Pruebas y mediciones de aislamiento después de trabajos de mantenimiento en cables de Media Tensión.

Las pruebas y mediciones de aislamiento se realizarán una vez terminado los trabajos de tendido de cables, elaboración de terminales, elaboración de empalmes, conexión a tablero de fuerza, montaje de cajas de conexión de equipos eléctricos. Toda actividad que modifique el estado inicial del cable se deberá realizar prueba de aislamiento de acuerdo a las normas internacionales.

Dichos valores deberán ser reportados y con respectivas recomendaciones de acuerdo a los parámetros de referencia de la norma IEEE 43-2013.

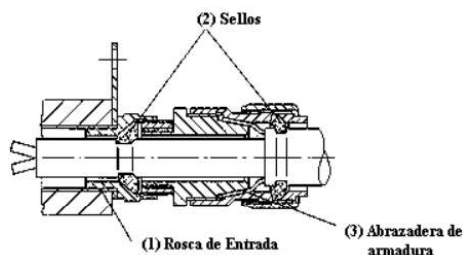
Forma de pago:

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de mediciones.

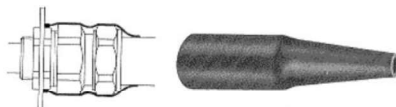
Forma de pago: El pago se hará por unidades de mediciones realizados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.1.7 Conexión de prensa estopa en tableros eléctricos y en cajas de los motores eléctricos.

Se deberá realizar conexión de prensa estopa o prensa cable donde se ejecuten tendidos de cables de media tensión y finalizan en cajas eléctricas, en cajas de conexión de motores eléctricos, deberán ser de preferencia de material bronce para mejorar la conductividad o también de aluminio, tener en consideración la forma y tamaño de la rosca de entrada, los anillos de sellado que hacen contacto con las cubiertas interior y exterior de cable, la sujeción de blindaje (tipo y ubicación de la abrazadera).



Se deberán instalar cubiertas de PVC en las terminales y los anillos de sellado deberán instalarse adecuadamente para hermetizar y conseguir un alto grado de protección.



| Possible rosca de entrada | Rosca Métrica | Imperial | NPT |
|----------------------------|---------------|------------|------------|
| Tamaño de la prensa estopa | | (Pulgadas) | (Pulgadas) |
| 16 | M16 x 1,5 | 5/8" | 1/2" |
| 20s - 20 | M20 x1,5 | 3/4" | |
| 25s - 25 | M25 x 1,5 | 1" | 3/4" |

| | | | |
|-----------------|-----------|------|------|
| 32 | M32 x 1,5 | 1 ¼" | 1" |
| 40 | M40 x 1,5 | 1 ½" | 1 ¼" |
| 50s - 50 | M50 x 1,5 | 2" | 1 ½" |
| 63s - 63 | M63 x 1,5 | 2 ½" | 2" |
| 75s - 75 | M75 x 1,5 | 3" | 3" |

Forma de pago:

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de conexiones realizadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de conexiones realizadas. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.1.8 Ubicación de fallas en cables subterráneos, bandejas, ductos aéreos de media y baja tensión.

El Contratista deberá realizar la detección de fallas de cables subterráneos, en bandejas, en ductos mediante métodos y equipos de medición para tensiones mayores a 1kV y menores a 45 kV.

Se deberá seguir los procedimientos de seguridad de Petroperú antes de iniciar los trabajos de detección de fallas en cables de media tensión en instalaciones subterráneas, aéreo, ducto, bandejas. El contratista será capaz de detectar fallas conductor-pantalla, falla intermitente, falla serie, falla de cubierta, falla conductor-conductor mediante métodos de medición de aislamiento o reflectometría TDR, ICE, ARC y Decay.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (UN), por cada detección de falla en cables de media tensión. Se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

7.2 Mantenimiento, reparación y tendido de cables de Baja Tensión.

7.2.1 Elaboración de terminales de cables de Baja Tensión.

Elaboración de terminales de cables de baja tensión unipolares de 4, 16, 25, 50, 70, 150, 185, 300, 400, 630 mm². tripolares de 6, 25, 35, 50, 70, 120, 150, 300 mm². Tetrapolares de 4, 25, 35, 70, 150, 300 mm². El uso de terminales será de horquilla, de punta, redondo, plano y lengüeta. Los terminales deberán tener sellos contra humedad en ambos extremos, estables a los rayos UV, reducción de la tensión superficial, excelente resistencia al tracking.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (UND), por cada conexión realizada. Se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

7.2.2 Elaboración de empalmes de cables de Baja Tensión.

Elaboración de empalmes de cables de baja tensión unipolares de 4, 16, 25, 50, 70, 150, 185, 300, 400, 630 mm². tripolares de 6, 25, 35, 50, 70, 120, 150, 300 mm². Tetrapolares de 4, 25, 35, 70, 150, 300 mm². El uso de empalmes será de manguito. Los maguitos deberán tener sellos contra humedad en ambos extremos, estables a los rayos UV, reducción de la tensión superficial, excelente resistencia al tracking.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (UND), por cada conexión realizada. Se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

7.2.3 Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado por ductos, conduit y bandejas de Baja Tensión.

En tubería a la vista

Esta partida comprende la instalación de cables de BT (< 1kV), unipolar, multipolar, armado y no armado en tubería a la vista

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexión, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garantizan la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel de tensión utilizando y prueba de continuidad. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final de las pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de PETROPERÚ. En esta partida se deberán considerar todas las facilidades para la correcta instalación en las alturas especificadas.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

En bandeja

Esta partida comprende la instalación de cables de BT (< 1kV), unipolar, multipolar, armado y no armado en bandeja

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexión, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garantizan la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel

de tensión utilizando y prueba de continuidad. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de PETROPERÚ. En esta partida se deberán considerar todas las facilidades para la correcta instalación en las alturas especificadas.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

7.2.4 Tendido de cables unipolar, multipolar armado y no armado subterráneo de Baja Tensión.

En zanja

Esta partida comprende la instalación de cables BT (< 1kV), unipolar, multipolar, armado y no armado en zanja.

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexión, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garanticen la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel de tensión utilizando y prueba de continuidad. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de PETROPERÚ. En esta partida no se consideran trabajos civiles de excavación.

Para el caso de trabajos civiles necesarios el contratista deberá ejecutar esta actividad y serán pagados con las partidas 10.1 al 10.20.¹¹

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

En bancoducto

Esta partida comprende la instalación de cables de BT (<1kV), unipolar, multipolar, armado y no armado en bancoducto.

En esta partida está incluida la mano de obra, accesorios, los materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y tendido de los cables, incluyendo, sin ser limitativo, los consumibles, terminales que se requieran, amarres plásticos, conexión, tendido, marquilla de identificación y pruebas de cables, señalizadores, puesta a tierra de

¹¹ En respuesta a Consulta N° 17 de empresa Mechanical and Piping Solution

la armadura de los cables, material estanco e ignífugo para sellado de huecos de paso de cables y material para grapado. En esta partida también se incluye la inspección visual y mecánica a todos los cables, las pruebas necesarias que garanticen la integridad del cable, las mismas que serán, sin ser limitativas, las pruebas de aislamiento de acuerdo a su nivel de tensión utilizando y prueba de continuidad. Todos los equipos, materiales, herramientas, elaboración de un reporte y protocolos al final pruebas, entre otros, para la correcta realización de las pruebas deberán ser incluidas en la presente partida. Estas pruebas se deben realizar antes de iniciar las labores de cableado y deberán ser verificadas por el personal de PETROPERÚ. En esta partida no se consideran trabajos civiles de excavación y construcción del bancoducto.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (ML), considerando lo mostrado en los planos, se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

7.2.5 Torqueo de terminales en celdas de Baja Tensión.

Las actividades de torqueo se realizarán en barras eléctricas, interruptores, MCC, ducto de barras, banco de baterías, UPS, banco de condensadores, alimentadores, transformadores de potencia y distribución, alumbrado, arrancadores suaves, interruptores de potencia, seccionadores, bushing, terminales, aisladores, caja de terminales, cajas de paso, TTAs, tableros de fuerza y control.

El contratista deberá utilizar herramientas adecuadas para la ejecución de los trabajos, priorizando el uso de herramientas hidráulicas o neumáticas para el ajuste, torque y tensionado, así como para el corte de tuercas, separación de bridas, etc.

Forma de pago:

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de torque.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de torque realizados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.2.6 Pruebas y mediciones de aislamiento después de trabajos de mantenimiento en cables de Baja Tensión.

Las pruebas y mediciones de aislamiento se realizarán una vez terminado los trabajos de tendido de cables, elaboración de terminales, elaboración de empalmes, conexión a tablero de fuerza, montaje de cajas de conexión de equipos eléctricos. Toda actividad que modifique el estado inicial del cable se deberá realizar prueba de aislamiento de acuerdo a las normas internacionales.

Dichos valores deberán ser reportados y con respectivas recomendaciones de acuerdo a los parámetros de referencia de la norma IEEE 43-2013.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de mediciones.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de mediciones realizados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.2.7 Conexión de prensa estopa en tableros eléctricos y en cajas de los motores eléctricos.

Se deberá realizar conexión de prensa estopa o prensa cable donde se ejecuten tendidos de cables de media tensión y finalizan en cajas eléctricas, en cajas de conexión de motores eléctricos, deberán ser de preferencia de material bronce para mejorar la conductividad o también de aluminio, tener en consideración la forma y tamaño de la rosca de entrada, los anillos de sellado que hacen contacto con las cubiertas interior y exterior de cable, la sujeción de blindaje (tipo y ubicación de la abrazadera).

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de mediciones.

Forma de pago: El pago se hará por unidades de mediciones realizados. Entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.2.8 Ubicación de fallas en cables subterráneos, bandejas, ductos aéreos de baja tensión.

El CONTRATISTA deberá realizar la detección de fallas de cables subterráneos, en bandejas, en ductos mediante métodos y equipos de medición para tensiones menores a 1kV.

Seguirá los procedimientos de seguridad establecidos por Petroperú, antes de realizar las pruebas de detección de fallas en cables subterráneos de baja tensión para ellos se deberán usar diferentes métodos de acuerdo a las características de la instalación, mediante reflectómetro convencional TRD, reflectómetro de alta energía, detección de impulso electromagnético.

Forma de pago:

Su forma de pago será de acuerdo a la unidad de medida de la partida (UND), por cada detección de falla en cables de media tensión. Se valorizará de acuerdo a lo indicado en la Condiciones Particulares y una vez se revise y apruebe por personal de PETROPERÚ el correcto tendido del cable y se reciba los registros de calidad de la instalación en el cual en el cual se indicará el material utilizado, el plano de recorrido de cable y las pruebas realizadas.

8 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TRACEADO ELÉCTRICO

PARTIDA DEL 8.1 AL 8.4: Mantenimiento preventivo y correctivo de traceado eléctrico

| 8 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TRACEADO ELÉCTRICO | |
|-----|---|-----|
| 8.1 | Mantenimiento general y limpieza de traceado eléctrico | UND |
| 8.2 | Reparación de sistema de traceado eléctrico | UND |
| 8.3 | Cambio de tramo de cinta calefactora | UND |
| 8.4 | Empalme recto de cinta calefactora | UND |

El Mantenimiento se realizará según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento emitidos por PETROPERU.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación cumplir con los requerimientos de ingreso a áreas con presencia de gases peligrosos como H₂S. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos equipos especiales (incluido el equipo para empalmes) y facilidades (incluido retiro de aislamiento de ser requerido) para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo según corresponda.

De ser necesario el retiro del aislamiento térmico para el mantenimiento del sistema de traceado eléctrico, este será parte del alcance del contratista, así como la restitución a su condición inicial.¹²

8.1 Mantenimiento general y limpieza de traceado eléctrico:

Esta partida comprende las actividades necesarias para el mantenimiento preventivo del sistema de traceado eléctrico de Refinería Talara, El CONTRATISTA deberá seguir lo indicado en el manual del fabricante y el procedimiento PROA2-892 “MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE TRACEADO ELECTRICICO”. Como mínimo las actividades a realizar son:

- Mantenimiento general y limpieza.
- Revisión del cable calefactor.
- Revisión de cajas de paso
- Revisión de termostatos.
- Revisión y limpieza de tablero para áreas clasificadas (transformador seco y componentes internos), ajuste de terminales, ajuste de borneras

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de circuito de traceado intervenido, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

8.2 Localización y reparación menor de avería de Traceado

Esta partida comprende la Identificación de tramo de cinta o cable calefactores con aislamiento mineral con bajo aislamiento y en cortocircuito. Identificación y reparación de falla en cajas de distribución, cajas de paso o accesorios de empalme. Las actividades como mínimo a realizar por el CONTRATISTA serán:

- Verificar estado general de circuito de traceado eléctrico.

¹² En respuesta a Consulta N° 19 de empresa Mechanical and Piping Solution

- Verificar correcto funcionamiento del controlador.
- Revisar y ajustar conexiones en cajas de distribución, cajas de paso o accesorios de empalme, reparar de ser necesario.
- Medir aislamiento de cinta calefactora, cable calefactor con aislamiento mineral y cable alimentador (incluye desconexión y reconexión de ambos extremos).
- Realizar las actividades necesarias para identificar tramos dañados de cinta calefactora (incluye retiro de pequeños tramos de aislamiento térmico).
- Realizar reparaciones menores en cinta calefactora (reparación de aislamiento exterior, reparar terminaciones en cajas de distribución, cajas de paso o accesorios de empalme).

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de avería atendida, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

8.3 Cambio de tramo de cinta calefactora:

Esta partida comprende el suministro y reemplazo del cambio de un tramo de la cinta calefactora. El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, consumibles, repuestos, equipos especiales (incluido equipo para empalmes) y facilidades (incluido retiro de aislamiento de ser requerido) para la realización del trabajo.

- Retirar tramos de cinta deteriorada.
- Instalar nuevo tramo (incluye tendido y fijación con cinta de aluminio).
- Instalar o cambiar accesorios, tales como cajas de distribución, cajas de paso o accesorios de empalme, de ser necesario.
- Realizar conexión del nuevo tramo en cajas de distribución, cajas de paso o accesorios de empalme.
- Realizar pruebas finales de comprobación de correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de cinta cambiada, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

8.4 Empalme recto de cinta calefactora:

- Esta partida comprende la ejecución de empalmes de cinta calefactora, para esta actividad el CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, consumibles, repuestos equipos especiales (incluido el equipo para empalmes) y facilidades (incluido retiro de aislamiento de ser requerido) para la realización del trabajo.
- Identificación de punto de falla en cinta calefactora.
- Corte y presentación de cinta calefactora.
- Preparación de cable para ejecución de empalme.
- Elaboración del empalme.
- Comprobar aislamiento general del tramo de cinta.
- Realizar pruebas finales de comprobación de correcto funcionamiento.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND).

Forma de pago: El pago se hará por unidad de empalme realizado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9 MANTENIMIENTO EN LINEAS DE TRANSMISION DE 13.2 kV Y 33kV

PARTIDAS DEL 9.1 AL 9.21: MANTENIMIENTO EN LINEAS DE TRANSMISION DE 13.2 kV Y 33kV

| 9 | MANTENIMIENTO EN LINEAS DE TRANSMISION DE 13.2 kV Y 33kV | |
|------|---|-----|
| 9.1 | Retiro y/o aplicación de silicona dieléctrica en cadena de aisladores de porcelana del tipo suspensión, anclaje, Line Post en 13.2kV y 36kV | UND |
| 9.2 | Mantenimiento de aisladores poliméricos del tipo suspensión o anclaje en 13.2 36kV | UND |
| 9.3 | Retiro de cadenas de aisladores de porcelana del tipo Suspensión/Anclaje e instalación de Aislador Polimérico o cadena de aisladores de porcelana del tipo Suspensión/Anclaje en 36kV | UND |
| 9.4 | Desmontaje y/o montaje y/o reemplado aéreo de conductor de aluminio de 120 mm2 o conductor cobre Cu desnudo de (70-95 mm2) en Línea de Transmisión de 36kV | KM |
| 9.5 | Codificación y señalización con pintura de postes de madera/ metálico/ concreto, incluye bases de concreto. | UND |
| 9.6 | Mantenimiento de pintura en cruceta lineal o tipo "Y" metálica AC ASTM A36 de acuerdo al Estándar de Ingeniería de pintura de PETROPERU S.A. en Postes de madera/concreto. | M2 |
| 9.7 | Mantenimiento de pintura de Postes Metálicos de más de 17 metros de altura, ubicados en la Zona urbana, de acuerdo al Standard de Ingeniería de pintura de PETROPERU S.A. | M2 |
| 9.8 | Mantenimiento de pintura de Torre de Transmisión ubicada cerca de la quebrada Yale de acuerdo a Standard de Ingeniería de pintura de PETROPERU S.A. | M2 |
| 9.9 | Mantenimiento de pintura de estructuras metálicas de los Patios de Llaves de SSEE Talara o SE CT Malacas. | M2 |
| 9.10 | Retiro e instalación de grapas tipo anclaje/suspensión, paralelas de 02-04 pernos, para conductores desnudos hasta 120mm2 (4/0 AWG) de Cobre/Aluminio | UND |
| 9.11 | Retiro e Instalación de cuellos de conductor de cobre/aluminio hasta 120 mm2 (4/0 AWG) (por Fase) | UND |
| 9.12 | Mantenimiento de Seccionadores Cut-Out, Recloser de 13.2kV. | UND |
| 9.13 | Mantenimiento de Traformix de 13.2 kV | UND |
| 9.14 | Instalación de retenidas inclinada, incluye trabajo de excavación, montaje de ferretería para poste de madera/concreto. | UND |
| 9.15 | Recorrido de líneas para ubicación de fallas o posibles puntos de falla en las líneas de 13.2 kv, y 33 kv (estructuras y aisladores) | KM |
| 9.16 | Poda de ramas de árboles ubicadas en líneas de transmisión y patio de llaves en 13.2 kv/33kv | UND |
| 9.17 | Retiro de objetos extraños en las líneas de transmisión de 13.2 kV / 33kV | UND |
| 9.18 | Instalación de covers (cubierta aislante) de 36 kv en conductores de 90-120 mm2, por mejoramiento de la distancia mínima de seguridad (DMS) | ML |
| 9.19 | Notificación de seguridad por incumplimiento de DMS | UND |
| 9.20 | Medición de efecto corona para identificación de fallas de poste y estructura | UND |
| 9.21 | Medición de efecto corona para identificación de fallas de Patios de Llaves o Subestación Eléctrica | UND |

Comprende las facilidades que requiere PETROPERU para atender labores de mantenimiento, así como otras actividades las cuales son necesarias para mantener en condiciones operativas los equipos e instalaciones en Refinería Talara.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación cumplir con los requerimientos de ingreso a Refinería Talara.

9.1 Retiro y/o Aplicación de Silicona Dieléctrica en Cadena de Aisladores de Porcelana del Tipo Suspensión, Anclaje, Line Post., en 13.2 kV y 36 kV.

Esta partida comprende los trabajos en altura de retiro y/o aplicación de silicona dieléctrica en cadena de aislador de porcelana del tipo suspensión/anclaje (03 y 04 platos de aisladores) o Line Post. Ubicados en las líneas de transmisión (Postes de madera, metálicos, concreto, Torres de Alta Tensión.) Se incluye los aisladores ubicados en los patios de llaves.

El Mantenimiento se realizará según el manual del vendedor, como mínimo se llevarán a cabo las actividades siguientes:

a. Remoción:

- Para la remoción de la silicona dieléctrica, se utilizará un equipo de alta presión para lavado con una mezcla de agua desmineralizada/alcohol isopropílico, o detergente orgánico.
- Se operará el equipo de presión entre (1000 y 1500 psi)
- El chorro se debe dirigir a la parte inferior de la cadena de aisladores para que el lavado se haga del conductor hacia el brazo del aislador de suspensión y lo contrario en las líneas de anclaje.
- Se debe iniciar el lavado de la parte más baja o inferior, de los aisladores de anclaje o debajo de aisladores de suspensión. Lave la mitad de la pieza por un lado y finalmente la mitad superior del otro lado, finalmente dar una pasada con agua desmineralizada a todo el aislador que ya debe estar sin contaminante, para quitarle todo lo que haya escurrido.
- Se deberán lavar a una distancia entre 20cm y 30cm y se podrá incrementar la presión hasta 1500 psi, verificando que el aislador no se desplace.
- Posterior a esto se debe de frotar los aisladores con tela tipo tocuyo u otro similar que no deje o desprenda hilos que se puedan adherir a la superficie. Es muy importante que la superficie del aislador quede seca y libre de cualquier partícula extraña, antes de aplicar el compuesto. Finalmente, la superficie quedará lista para una nueva capa.

b. Aplicación:

- Aplicar la silicona dieléctrica en la superficie del aislador a mano utilizando guantes de jebe delgados que faciliten la aplicación también se puede utilizar un paño o pincel. Comenzar con el aislador superior, tratando primero la parte de abajo y descendiendo por la pila. No llenar excesivamente a los aisladores entre las faldas inferiores ya que esto acorta la distancia de fuga y somete al aislador a un esfuerzo de tensión innecesariamente alto. La aplicación manual tendrá un recubrimiento de 1/8 de pulgada. Es importante aplicar un recubrimiento suave y completo del compuesto. El color gris opaco, ayuda al usuario a lograr esto dado que le permite observar donde ha sido aplicado el producto y donde no.
- PETROPERU S.A. no suministrará material, consumible, facilidades o equipo alguno.
- La Silicona Dieléctrica (compuesto Dow Corning® 3099 HVIC (Recubrimiento Aislante para Alta Tensión (>36KV)) o de superior característica, será pagada con la partida de materiales Apéndice 1 Se entiende que los demás materiales los suministrará la contratista y estarán incluidos dentro de los costos de esta partida

Unidad de medida: La medida será la unidad (UND) de aislador o cadena de aislador (03 y 04 platos de aisladores) intervenido de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.2 Mantenimiento de Aisladores Poliméricos del Tipo Suspensión o Anclaje en 36kV

El Mantenimiento se realizará según el manual del vendedor, como mínimo se llevarán a cabo las actividades siguientes:

- Esta partida comprende los trabajos en altura de limpieza de aisladores poliméricos del tipo suspensión o anclaje con una mezcla de agua desmineralizada con alcohol isopropílico y aplicada a chorro (presión). Ubicados en las líneas de transmisión (Postes de madera, metálicos, concreto, Torres de Alta Tensión, etc.) de 13.2/ 36kV. No están incluidos los aisladores ubicados en los patios de llaves de la SE Talara o SE CT Malacas:
- Los aisladores poliméricos deben ser lavados a una distancia de 50 cm y una presión no mayor de 1200 psi, verificando que el aislador no sufra desplazamientos.

Unidad de medida: La medida será la unidad (UND) de aislador polimérico intervenido de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.3 Retiro de Cadenas de Aisladores de Porcelana del Tipo Suspensión/Anclaje e Instalación de Aislador Polimérico o Cadena de Aisladores de Porcelana del Tipo Suspensión/Anclaje en 13.2/ 36kV

Esta partida comprende los trabajos en altura sobre postes de madera, metálicos y patios de llaves, como son retiro e instalación de cadenas de aisladores de porcelana/poliméricos, adecuación del soporte (de ser necesario) para la correcta instalación de los equipos, incluyendo la instalación de grapas de conexión del tipo anclaje/suspensión, u otros, pernos, amarres, cuellos, incluyendo el montaje de toda la ferretería. Ubicados en las líneas de transmisión (Postes de madera, metálicos, Torres de Alta Tensión, Patios de llaves de SE Talara, SE CT Malacas) de 36kV.

Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UND) de cadena de aislador de porcelana (03 y 04 platos de aisladores) intervenido de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.4 Desmontaje y/o Montaje y/o Retemplado Aéreo de Conductor de Aluminio de 120 mm² ó Conductor Cobre Cu Desnudo de (70-95 mm²) o (2/0 a 4/0 AWG) en 36kV.

Esta partida comprende los trabajos de desmontaje y/o montaje y/o retemplado aéreo del conductor de aluminio de 120 mm² ó conductor cobre Cu desnudo de (70-95 mm²) o (2/0 a 4/0 AWG) por fase Ubicados en las líneas de transmisión de 33kV (Postes de madera, metálicos, Torres de Alta Tensión, Patios de llaves de SE Talara, SE CT Malacas), incluye las siguientes actividades:

- Instalación de maniobras (poleas, polines, porta bobinas, tilfors, winches, tecles, etc.) para el izaje de los conductores, así como el uso de todo el equipamiento necesario para el correcto tendido de los conductores aéreos. Por ningún motivo de aceptará el arrastre del conductor.
- Traslado del carrete con camión Hiab desde almacén hasta el punto de montaje (o viceversa), así como el uso del mismo para las maniobras de tendido.
- Desconexión y/o conexión de las grapas de sujeción y fijación de los cables.
- Desmontaje y/o montaje de cuellos.

Los materiales serán suministrados por la contratista. Según lo indicado en las condiciones técnicas Numeral 22, será pagado como costos reembolsables.¹³

Unidad de medida: La unidad de medida será el kilómetro (KM) de conductor montado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por kilómetro, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.5 Codificación y Señalización con Pintura en Postes de Madera/Metálicos/Concreto, Incluye Bases de Concreto.

- Esta partida comprende los trabajos de codificación y señalización en los postes de madera/metálicos/ concreto.
- Se procederá con el retiro de la identificación existente con lija de madera y disolvente, posterior a esto se realizará con el pintado de la identificación dentro de un cuadrado de fondo verde (Nº de Poste, Nº de Terna, Nivel de Tensión 33000 V ó 13.2 kV, SE Malacas-SE Talara ó Tanques Tablazo ó Planta Ventas Talara, Condominio Punta Arenas, según corresponda, nombre de propietario PETROPERU S.A.) así mismo se incluye el pintado de identificación de las Fases (RST, Numero de Poste) así como la Placa de Señal de Peligro “¡Peligro! Riesgo eléctrico” y el símbolo de Puesta a Tierra.
- Solo para el caso de postes de madera se pintará las Placas de plancha de Acero existentes, la identificación de fases, tierra y señal de peligro eléctrico, Para todos los postes se incluye el pintado de las bases de concreto de con pintura de color amarillo tráfico reflectiva.





Unidad de medida: La unidad de medida será la unidad (UND) de Poste ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Nota:

- Para mejor control del uso de la pintura se emitirá un informe que incluya el rendimiento en m2, de pintura utilizada, el mismo que servirá para el pago de la partida respectiva.

¹³ En respuesta a Consulta N° 24 de empresa Mechanical and Piping Solution

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Foto referencial de Poste Metálico</p> | <p>Foto referencial de Poste Madera</p> |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>1. PLACA PARA SECUENCIA DE FASES EN LINEA TRIFASICA</p> <p>2. PLACA PARA SECUENCIA DE FASES EN LINEA BIFASICA</p> <p>3. PLACA PARA SECUENCIA DE FASES EN LINEA MONOFASICA (CON TIERRA NEUTRO CORRIENTE)</p> <p>4. PLACA PARA NUMERO DE ESTRUCTURA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>UBICACIÓN DE LAS SEÑALES EN EL POSTE</p> <p>5. PLACA SEÑAL DE PELIGRO</p> </div> </div> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAS PLACAS DE SEÑALIZACIÓN SE FABRICARAN DE PLANCHAS DE ACERO DE 3 MM • LAS SEÑALES SE PINTARAN DE COLOR NEGRO SOBRE FONDO BLANCO • EN POSTES DE MADERA LAS PLACAS SE FIJARAN MEDIANTE TORNILLOS • EN POSTES DE CONCRETO LAS SEÑALES SE PINTARAN DIRECTAMENTE SOBRE ESTOS POSTES | |
| <p>Norma DGE “Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural”</p> | |

9.6 Mantenimiento de Pintura en Cruceta Lineal o Tipo “Y” Metálica AC ASTM A36 de Acuerdo al Estándar de Ingeniería de Pintura de PETROPERU S.A. Instalados en Postes de Madera/Concreto de Líneas de 36kV / 13.2 kV.

Limpieza mecánica y aplicación de pintura de todas las estructuras y accesorios metálicos de los postes de madera, según Estándar de Ingeniería:

- Limpieza Mecánica SSPC-SP-2/3 según Estándar de ingeniería PETROPERU S.A. SI3-22-41.
- Pintado con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado) según

procedimiento PETROPERU S.A. S13-22-39, en las estructuras metálicas de AC ASTM A36, que se encuentran instaladas en la parte superior de los postes de madera. En caso de que los pernos de doble armado se encuentren en mal estado se procederá al cambio de los mismos.

- En esta partida se pagará el suministro de pintura en su equivalente en m2.

Unidad de medida: La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) mantenido por pintura de cada Subestaciones Eléctrica y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por metro cuadrado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Nota:

Para mejor control del uso de la pintura se emitirá un informe que incluya el rendimiento en m2, de pintura utilizada, el mismo que servirá para el pago de la partida respectiva.

9.7 Mantenimiento de Pintura de Postes Metálicos de más de 17 metros de Altura, Ubicados en la Zona Urbana, de Acuerdo al Estándar de Ingeniería de Pintura de PETROPERU S.A.

Limpieza mecánica y aplicación de pintura de los postes metálicos, así como crucetas y ménsulas, según Estándar de Ingeniería:

- Limpieza Mecánica SSPC-SP-2/3 según Estándar de ingeniería PETROPERU S.A. SI3-22-41.
- Pintado con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado) según procedimiento PETROPERU S.A. S13-22-39, en las estructuras metálicas de AC ASTM A36, que se encuentran instaladas en la parte superior de los postes de madera. En caso de que los pernos de doble armado se encuentren en mal estado se procederá al cambio de los mismos.
- En esta partida se pagará el suministro de pintura en su equivalente en m2.

Unidad de medida: La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) mantenido por pintura de cada Subestaciones Eléctrica y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por metro cuadrado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Nota:

Para mejor control del uso de la pintura se emitirá un informe que incluya el rendimiento en m2, de pintura utilizada, el mismo que servirá para el pago de la partida respectiva.

9.8 Mantenimiento de Pintura de Torre de Transmisión Ubicada Cerca de la Quebrada Yale de Acuerdo a Estándar de Ingeniería de Pintura de PETROPERU S.A.

Limpieza mecánica y aplicación de pintura de las estructuras de las Torres de Transmisión, según Estándar de Ingeniería:

- Limpieza Mecánica SSPC-SP-2/3 según Estándar de ingeniería PETROPERU S.A. SI3-22-41.
- Pintado con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado) según procedimiento PETROPERU S.A. S13-22-39, en las estructuras metálicas de AC ASTM A36, que se encuentran instaladas en la parte superior de los postes de madera. En caso de que los pernos de doble armado se encuentren en mal estado se procederá al cambio de los mismos.
- En esta partida se pagará el suministro de pintura en su equivalente en m2.
- Hay que considerar que las torres de transmisión trasladan las 02 ternas, una en cada brazo, y

que, al momento de pintar, una línea estará en servicio, con lo cual se deberán tomar todas las medidas de seguridad a fin de evitar accidentes.

Unidad de medida: La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) mantenido por pintura de cada Subestaciones Eléctrica y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por metro cuadrado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Nota:

Para mejor control del uso de la pintura se emitirá un informe que incluya el rendimiento en m2, de pintura utilizada, el mismo que servirá para el pago de la partida respectiva.

9.9 Mantenimiento de Pintura de Estructuras Metálicas de los Patios de Llaves de SSEE Talara ó SE CT Malacas.

Limpieza mecánica y aplicación de pintura de las Subestaciones Eléctricas Talara/ CT Malacas, según Estándar de Ingeniería:

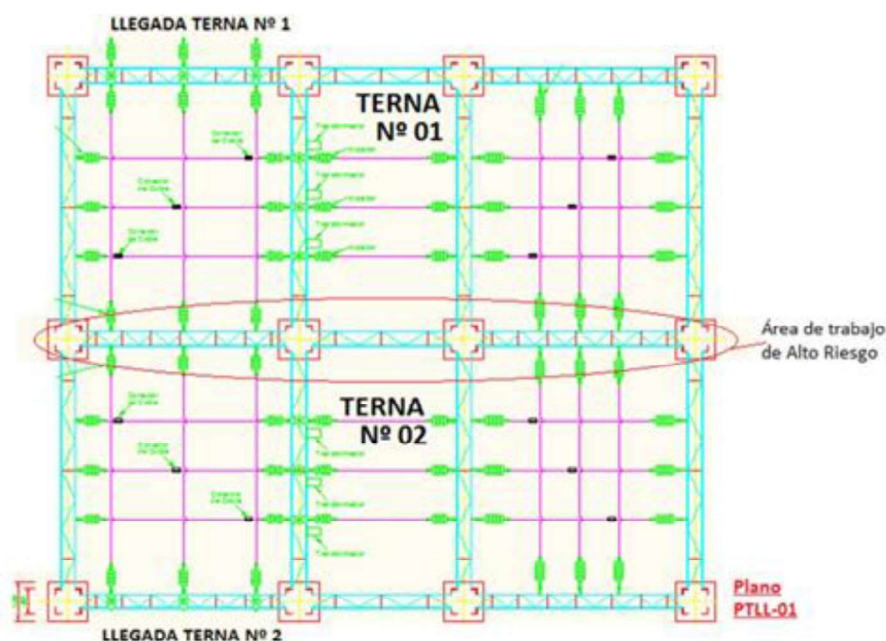
- Limpieza Mecánica SSPC-SP-2/3 según Estándar de ingeniería PETROPERU S.A. SI3-22-41.
- Pintado con Sistema Epoxi-Amina Poliuretano 02 capas (6 mils de base y 2 mils acabado) según procedimiento PETROPERU S.A. S13-22-39, en las estructuras metálicas de AC ASTM A36, que se encuentran instaladas en la parte superior de los postes de madera. En caso de que los pernos de doble armado se encuentren en mal estado se procederá al cambio de los mismos.
- Tener en cuenta que las estructuras que dividen las áreas de las 02 ternas. (Ver detalle de plano adjunto) son consideradas de Riesgo, se armarán andamios homologados para los trabajos en altura, se protegerá con la cantidad necesaria de lonas resistentes a los abrasivos en las áreas donde se va a trabajar, a fin de evitar la contaminación e impregnación del abrasivo en los equipos en Servicio, pudiendo generar la formación de algún arco eléctrico ocasionando daños a los equipos o algún accidente con consecuencia fatales.

Unidad de medida: La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) mantenido por pintura de cada Subestaciones Eléctrica y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por metro cuadrado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Nota:

Para mejor control del uso de la pintura se emitirá un informe que incluya el rendimiento en m2, de pintura utilizada, el mismo que servirá para el pago de la partida respectiva.



9.10 Retiro e Instalación de Grapas Tipo Anclaje/Suspensión, Paralelas de 02-04 Pernos, para Conductores Desnudos hasta 120mm² (4/0 AWG) de Cobre/Aluminio Ubicados en Postes de Madera/ Metálico / Concreto y Patios de Llaves.

- Retiro e instalación de grapa tipo anclaje o suspensión para conductores hasta 120 mm² o (2/0 a 4/0 AWG), ubicados en postes de Madera, metálicos o concreto., aisladores Post Line Incluido los patios de llaves de la SE Talara o SE Malacas, retiro y remplazo de pernos, amarre preformados y todas las maniobras necesarias para ejecutar esta actividad.

Nota:

- Esta partida se utilizará, solo cuando se necesite cambiar una grapa.
- En el caso que la grapa se necesite retirar, debido al cambio del aislador o cadena, no se debe de utilizar esta partida. El costo estará incluido en la partida de retiro de aislador según corresponda.

Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UND) de cuello ejecutada de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.11 Retiro e Instalación de Cuellos de Conductor de Cobre / Aluminio hasta 120 mm² (por Fase) en Postes de Madera, Metálicos, Concreto y Patios de Llaves.

Los trabajos a realizar incluyen:

- Retiro e instalación de cuellos de conductor desnudo de Cu o Al de 70-120 mm² o (2/0 a 4/0 AWG), ubicados en postes de madera, metálicos, concreto y patios de llaves. Incluido el retiro y remplazo de grapas bifilares, amarres y todas las maniobras necesarias para ejecutar esta actividad.

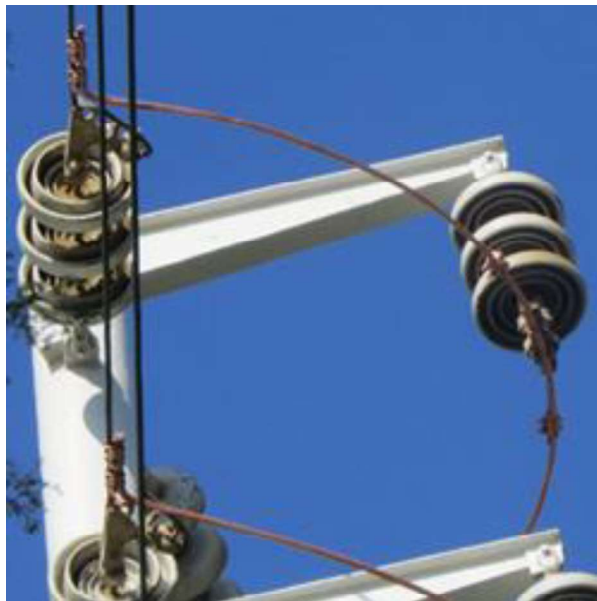
Nota:

- Esta partida se utilizará, solo cuando se necesite cambiar un cuello.
- De requerirse cambiar una grapa por falso contacto o desprendimiento, se cambiará la totalidad

el cuello.

- En el caso que el cuello se necesite retirar, debido al cambio del aislador, no se debe de utilizar esta partida. El costo estará incluido en la partida de retiro de aislador o cadena según corresponda.

Cuellos



Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UND) de cuello ejecutada de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.12 Mantenimiento Preventivo de Seccionadores Cut-Out, Recloser de 13.2KV.

El Mantenimiento se realizará según el manual del vendedor, como mínimo se llevarán a cabo las actividades siguientes:

- Inspección termográfica.
- Pruebas de aislamiento.
- Pruebas de apertura y cierre eléctrico y manual.
- Medición de la resistencia de contacto.
- Inspección, limpieza y ajuste de contactos.
- Inspección y limpieza de Bushing / aisladores y aplicación de silicona (si corresponde)
- Limpieza y ajuste de conexiones, tornillería según los torques especificados
- Limpieza general.
- Lubricación de las partes móviles y engrase de partes mecánicas
- Realice la prueba del mecanismo de operación del seccionador verificando la simultaneidad de los polos.

- Mantenimiento del tablero de control.
- Inspección minuciosa y detallada de conexiones, vástagos, barras, porcelana, etc.
- Las pruebas indicadas son referenciales, la contratista efectuará las pruebas necesarias para mantener el equipo de forma adecuada. Las mediciones se ejecutarán de acuerdo a las normas eléctricas.

Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UND) de equipo intervenido, ejecutada de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.13 Mantenimiento de Trafomix de 13.2Kv

El Mantenimiento se realizará según el manual del vendedor, como mínimo se llevarán a cabo las actividades siguientes:

- Inspección y ubicación de fugas de aceite
- Inspección del nivel del aceite
- Prueba de Rigidez dieléctrica 01 vez al año
- Mantenimiento por Pintura
- Mantenimiento de aisladores
- Limpieza y ajuste de conexiones, tornillería según los torques especificados
- Limpieza general.
- Lubricación de las partes móviles y engrase de partes mecánicas
- Mantenimiento del tablero de control y medición
- Las pruebas indicadas son referenciales, la contratista efectuará las pruebas necesarias para mantener el equipo de forma adecuada. Las mediciones se ejecutarán de acuerdo a las normas eléctricas.

Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UN) de equipo intervenido, ejecutada de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.14 Instalación de Retenidas Inclinada, Incluye Trabajo de Excavación, Montaje de Ferretería para Poste de Madera / Concreto.

- Los trabajos incluyen excavación del hoyo, y enterrado del bloque, montaje de varillas de anclaje, cable de acero, templado y montaje de toda la ferretería.

Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UND) de retenida ejecutada de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.15 Recorrido de Línea para Ubicación de Falla o Posibles Puntos de Falla en las Líneas de 13.2kV y 33kV (Estructuras y Aisladores)

- Esta partida comprende el recorrido de cada una de las estructuras con el objeto de identificar alguna falla en la línea de Transmisión, partiendo desde la SE Talara hasta la SE Malacas para el caso de la Líneas de 33kV y también incluye el recorrido de las Líneas de 13.2kV.
- Se ejecutará cuando lo solicite el administrador de PETROPERU S.A.
- Se incluye la toma fotográfica de cada una de las estructuras y entrega de un informe (físico y digital) detallado que incluya recomendaciones al término de la inspección.

Unidad de medida: La unidad de medida será kilómetro (KM) de cable o cinta de tierra ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por kilómetro, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.16 Poda de Ramas de árboles Ubicadas en Líneas de Transmisión y Limpieza de los Patios de Llaves en 13.2 KV/36KV.

- Esta partida comprende las actividades de poda de árboles ubicados en el recorrido de las líneas de transmisión de 13.2kV/36kV, así como los patios de llaves, incluyendo las siguientes actividades:
- Poda de árboles utilizando camión Hiab con canastilla y escaleras, la distancia de corte es por lo menos de 03 metros radio tomando como referencia el conductor más bajo.
- Se podrá utilizar podadora a combustión para reducir tiempos.
- La contratista cubrirá y gestionará los tramites, permisos, y pagos con la Municipalidad
- Se incluye la limpieza del área y el retiro de los desechos a un relleno sanitario municipal autorizado incluyendo los pagos por dicho derecho, el mismo día, al término de la jornada, por ningún motivo se acopiará los desechos de un día para ser eliminados el otro día.
- También incluye como la limpieza del patio de llaves, retiro de maleza

Nota: Para el caso de limpieza de maleza que se realice en cada Patio de Llaves o Subestación Eléctrica, se pagará su equivalente a 03 Unidades de árboles.

Unidad de medida: La unidad de medida será la unidad (UND) de árbol podado y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.17 Retiro de Objetos Extraños en Líneas de Trasmisión de 13.2 KV / 36KV.

- Esta partida comprende las siguientes actividades de retiro de objetos extraños como aves electrocutadas, cometas, nidos, sogas, zapatillas, etc. Que se encuentren ubicados en las líneas de transmisión de 13.2kV/33kV, con uso de pértiga de 15 o 36kV.

Unidad de medida: La unidad de medida será la unidad (UND) de objeto retirado y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.18 Instalación de Covers (Cubierta Aislante) de 36kV en Conductores de 90-120mm² para Mejoramiento de la Distancia Mínima de Seguridad (DMS)

- Esta partida comprende la instalación de cubierta aislante 36kV, montada sobre los conductores aéreos de las líneas de transmisión de 33kV
- La herramienta de instalación la proporcionara PETROPERU S.A.

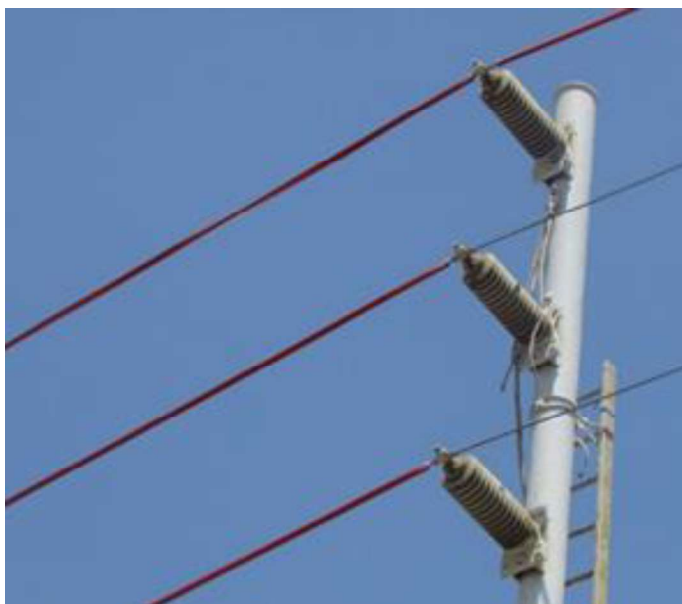
Unidad de medida: Unidad de medida: La unidad de medida será metro lineal (ML) de cubierta instalada y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Instalación de cubiertas con equipo de fijación



Cubierta aislante de 36kV en las 03 fases



9.19 Notificación de Seguridad por Incumplimiento de DMS

- Esta partida comprende la entrega de las Cartas firmadas por el Gerente de Refinería Talara - PETROPERU S.A., semestralmente al propietario o responsable de Los ocupantes del predio, industria o similares, indicando los cuidados y limitaciones que deben de tener para evitar riesgo eléctrico o accidente, las mismas que se encuentren ubicadas dentro de la Faja de servidumbre.

Unidad de medida: La unidad de medida será por cada carta entregada (UND) de línea recorrida y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Modelo de Carta de Notificación

PETROLÉOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A.



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

SOTL-0 - 201

Talara, de del 201

Señor(a):

Dirección:

Distrito:

Línea de Transmisión: Tensión: (KV) Vano: -

Presente -

De nuestra consideración:

De conformidad a la Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y demás normas complementarias emitidas por OSINERGMIN, en su calidad de ente fiscalizador, las fajas de servidumbre constituidas debajo de electroductos deben mantenerse completamente libres de edificaciones y plantaciones.

Sin embargo, se ha detectado que el predio que usted conduce se encuentra muy cercano a una Línea de Alta Tensión, por lo que deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones, a fin de evitar accidentes eléctricos, teniendo en cuenta que **el acercamiento excesivo a los conductores energizados, es condición suficiente para ocasionar una descarga eléctrica:**

- No manipular varillas de construcción, palos, alambres y tubos cerca de las líneas.
- No instalar antenas de televisión, ni astas.
- No realizar conexiones clandestinas.
- No instalar letreros, banderolas, carteles, ni avisos publicitarios.
- No pintar las fachadas con andamios.
- No podar los árboles.
- No maniobrar equipo pesado.
- No transitar debajo de una línea eléctrica, para avisar la ocurrencia de accidente de tránsito.
- **No tocar por ningún motivo los conductores.**

El cumplimiento de estas indicaciones minimiza los riesgos y peligros a su integridad física y a sus bienes.

Recuerde siempre que debe evitar acercamiento personal o con algún objeto a las redes eléctricas, nunca debe aproximarse a los conductores o cables de energía ubicados en la vía pública, porque pone en riesgo su salud y la de sus seres queridos.

Sin otro particular, nos despedimos recordándole que la seguridad es responsabilidad de todos.

Atentamente,

Sub Gerente Operaciones Talara

9.20 Medición de Efecto Corona para Identificación de Fallas de Poste y Estructura.

- El servicio se efectuará, cada vez que el administrador lo solicite, inicialmente se estima que se efectuará cada 03 meses, pudiendo variar este periodo. La detección del efecto corona permitirá visualizar a distancia cada punto de las Líneas de Transmisión y equipos, que presente posibles descargas.
- La inspección se efectuará por Poste o estructura, en incluye, los aisladores, y ferretería eléctrica.
- La contratista deberá presentar en digital y físico un informe detallado de la actividad realizada,
- Esta partida incluye el suministro de una cámara de Detección de Efecto Corona - Corocam 8, la misma que al final del servicio quedara con PETROEPRU S.A.

Unidad de medida: La unidad de medida será por cada poste y estructura intervenida (UND) de línea recorrida y ejecutado de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

9.21 Medición de efecto corona para identificación de fallas de Patios de Llaves o Subestación Eléctrica

9.22 Retiro y/o Izado de Postes de Madera/Concreto/Metálicos, Incluye Excavación de Zanja y Cimentación en Líneas de 36kV/ 13.2kV.

El Mantenimiento se realizará según el manual del vendedor, como mínimo se llevarán a cabo las actividades siguientes:

- Verificar el estado del poste a retirar, ubicando signos de deterioro, procediendo a descubrir en forma circular 0.50m anchox0.5 m profundidad hacia la base del poste.
- Retirar y/o instalar los conductores eléctricos del poste, retenidas, aisladores, grapas, ferretería, etc. dejando el poste libre equipos.
- Seleccionar la capacidad de carga de la grúa y las eslingas a usar, de acuerdo a la longitud del poste.
- Retirar la cimentación, antes del retiro del poste.
- Trasladar el poste retirado a zona de relleno sanitario municipal autorizado.
- Instalar el nuevo poste, se incluye la cimentación del poste.
- Encofrado, vaciado del concreto, trabajos de excavación a la misma profundidad del poste anterior, como mínimo 1/10 de la Longitud Total del poste más 50 cm, compactación, retiro del desmonte a zona de relleno sanitario municipal autorizado.
- Se incluye en esta partida las actividades de desmontaje y/o montaje de y armado de todas las ferreterías eléctricas, estructuras de perfil metálico, aisladores, conductores eléctricos, cuellos, grapas, etc.
- También se incluye el desmontaje y/o montaje de la Cruceta, ménsula o base de concreto.
- Para el caso de pintado de la base se utilizará y ejecutará la partida de pintura

Unidad de medida: La unidad de medida será unidad (UND) de cuello ejecutada de acuerdo a las prescripciones antes indicadas.

Forma de pago: El pago se hará por unidad, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10 FACILIDADES Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

PARTIDAS DEL 10.1 AL 10.14: FACILIDADES Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

| 10 | FACILIDADES Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS | |
|------|--|----|
| 10.1 | Excavación de zanja efectuado manualmente hasta un máximo de profundidad de 1.5 m | M3 |
| 10.2 | Cierre y compactación de zanja de acuerdo con normas con tierra cernida y compactación por capas | M3 |

| | | |
|-------|--|--------------|
| 10.3 | Retiro y reposición de arena en buzones de cables eléctricos | M3 |
| 10.4 | Corte de losa de concreto u/o Asfalto | ML |
| 10.5 | Demolición de Pavimento Rígido hasta 8" de espesor | M3 |
| 10.6 | Reposición de piso de concreto | M3 |
| 10.7 | Tendido y conexión de cable provisional | ML |
| 10.8 | Desconexión y retiro de cable provisional | ML |
| 10.9 | Armado de andamios multidireccionales y formas metálicas certificadas | CUERPO / DÍA |
| 10.10 | Desarmado de andamios multidireccionales y formas metálicas certificadas | CUERPO |
| 10.11 | Alquiler de grupo electrógeno de hasta 30 kW | HR |
| 10.12 | Alquiler de grúa Hiab montada en camión de hasta 10 tn | HR |
| 10.13 | Alquiler de plataforma elevadora articulada | HR |
| 10.14 | Técnico electricista para actividades no especificadas en las partidas | HH |
| 10.15 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de buzones de Derivación y/ jalado BD-T1 y BD-T2 | UND |
| 10.16 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de buzones de Derivación y/ BD-T6 Y BD-T7 | UND |
| 10.17 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de buzones de Derivación y/ jalado BD-T3 Y BD-T8 | UND |
| 10.18 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de zanja de cables eléctricos Z-T1, Z-T2 y Z-T4 | UND |
| 10.19 | Retiro e Instalacion de Tapas de concreto de zanja de cables eléctricos Z-T3, Z-T5 y Z-T6 | UND |
| 10.20 | Fabricación e instalación de estructuras metálicas en Acero al carbono, para soporte de bandejas y/o tuberías conduit de sistemas eléctricos | KG |

Comprende las facilidades que requiere PETROPERU para atender labores de mantenimiento, así como otras actividades las cuales son necesarias para mantener en condiciones operativas los equipos e instalaciones en Refinería Talara.

El cumplimiento de los lineamientos de seguridad es obligatorio, para tal fin el CONTRATISTA deberá gestionar con la debida anticipación cumplir con los requerimientos de ingreso a Refinería Talara.

10.1 Excavación de zanja efectuado manualmente hasta un máximo de profundidad de 1.5 m

Esta partida comprende las actividades necesarias para la excavación de zanjas para el tendido y/o enterrado y/o identificación de cables eléctricos de BT y/o MT y/o de tierra. Por lo general la excavación podría realizarse de manera manual, no obstante, si las condiciones lo permiten, La excavación de la zanja podría realizarse con maquinaria, para ello el CONTRATISTA deberá coordinar con el Administrador del Servicio la liberación del terreno.

A continuación, se listan las consideraciones sobre las actividades asociadas a esta partida:

- Previo al inicio de la actividad el CONTRATISTA deberá verificar la zona a intervenir y los planos disponibles de instalaciones enterradas existentes como es el caso de cables de fuerza, control, telecomunicaciones y tuberías, a fin de tomar las precauciones debidas antes y durante la ejecución de los trabajos. En caso de encontrar cables eléctricos no identificados en los planos, se deberá informar inmediatamente al Administrador del Servicio o personal de PETROPERU que este haya asignado, el cual dará los lineamientos a seguir.

- Se deben tomar todas las precauciones precisas para no cubrir con tierra, los registros de teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.
- De manera general y para el caso de identificación y/o tendido y/o enterrado de cables, la apertura de zanja se debe realizar por el método manual utilizando palas, picos, barretas. El CONTRATISTA deberá, en todo momento, procurar que no se dañe las instalaciones a intervenir.
- Las zanjas se realizarán de acuerdo con las dimensiones especificadas según planos o sketch alcanzados por el Administrador del Servicio o personal que este designe.
- Antes de iniciar el trabajo, se debe señalizar la zona a intervenir, haciendo uso de soportes con mallas, cintas, tranqueras y elementos de señalización.
- Dejar pasos para vehículos y peatones debidamente señalizados. Se deberá contar con accesos a los edificios, estacionamientos. En caso de requerirse, el CONTRATISTA deberá considerar el uso de accesorios que permitan el tránsito peatonal y/o vehicular (planchas metálicas, etc.).
- Apuntalar con maderas colocándose estribos cuando exista la posibilidad de derrumbes debido a la profundidad o a las condiciones del terreno (terreno de relleno o de poca consistencia).
- El CONTRATISTA deberá tener en consideración en la ejecución de una zanja mantener el distanciamiento adecuado respecto a muros o postes con el fin de evitar accidentes. Estas actividades deberán ser coordinadas con el Administrador del Servicio o personal que este asigne.
- Se deberá tener especial cuidado de no dañar jardines, árboles y plantas ubicados en la zona de trabajo. En el caso de existir grass se colocará un plástico protector diseñado para este fin, en caso de árboles y plantas el material generado deberá ubicarse adecuadamente. En caso el CONTRATISTA cause daño a jardines, plantas, etc., este deberá reponer a su condición inicial.
- Si los trabajos se prolongan por más de un día, durante la noche deberá usarse señales luminosas a fin de indicar la zona donde se trabaja.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cúbico (M3).

Forma de pago: El pago se hará por metro cúbico (M3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, herramientas, madera para entibado, plástico, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.2 Cierre y compactación de zanja de acuerdo con normas con tierra cernida y compactación por capas

Esta partida comprende las actividades necesarias para el cierre y compactación de zanja según detalle de los planos y/o sketch que alcance PETROPERU S.A. A continuación, se describen las consideraciones que el CONTRATISTA deberá tomar en cuenta para esta actividad:

- La compactación será por capas sucesivas de 15 cm, estará especificado en los planos o disposiciones especiales establecidas por PETROPERÚ, será hecha hasta obtener una densidad no menor al 95% del ensayo Proctor modificado, la compactación se realizará utilizando el equipo mecánico aprobado por PETROPERÚ.
- En otras zonas sin pavimento, una compactación al 90% de cada capa de arena o relleno se considerará suficiente.
- Para el caso de cable directamente enterrado se realizará la instalación de arena fina cernida para protección del cable, instalación de tierra propia cernida por capas según planos, e incluye la instalación de cinta señalizadora de "Peligro Cables Eléctricos"
- En caso de rellenarse la zanja con material propio este deberá ser libre de escombros, piedras, para esto se deberá utilizar una malla para poder cernir.
- El cierre de la zanja debe ejecutarse de acuerdo con los planos de instalación.

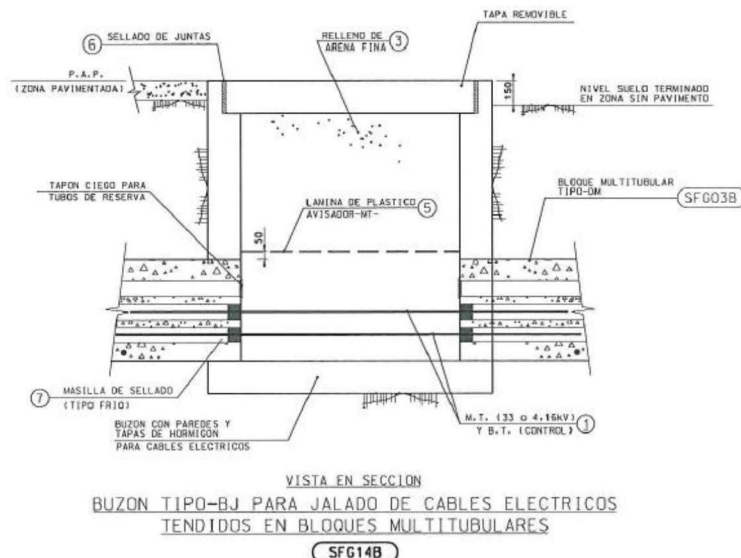
- El fondo de la zanja se dejará tan nivelado como sea posible antes de rellenarlo con arena lavada de río.
- El contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente compactación y realización de esta operación; por lo tanto, serán de su responsabilidad las posteriores reparaciones. Se solicitará pruebas de ensayo para la compactación (material de afirmado) para el caso de la cruzada.

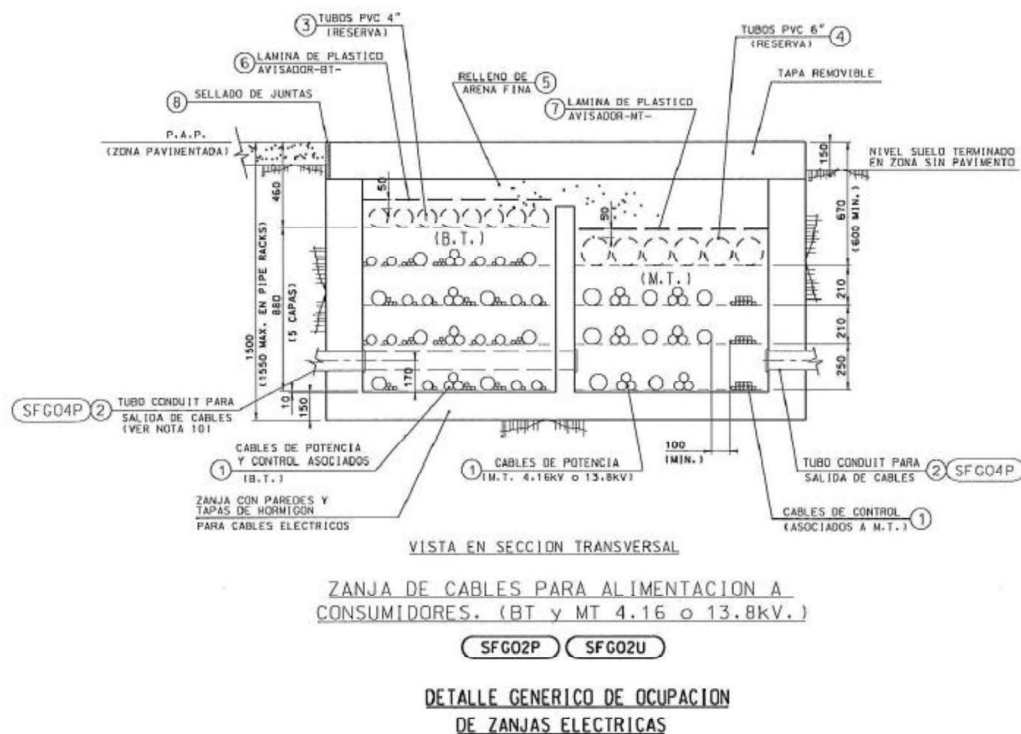
Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cuadrado (m²).

Forma de pago: El pago se hará por metro cubico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, compactadora a diésel tipo plancha y canguro de compactación, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. Los ladrillos y la cinta señalizadora de cables enterrados, será suministrada por el CONTRATISTA.

10.3 Retiro y reposición de arena en buzones y/o zanjas de cables eléctricos

Esta partida comprende el retiro y/o reposición de arena fina en zanjas Eléctricas, buzones de derivación, buzones de jalado de cables eléctricos; de forma manual, teniendo cuidado con dañar los cables existentes. Se utilizará EPPs adecuados según el nivel de tensión, careas de protección etc.





Considerar arena fina según estándar para cables eléctricos. Ref: arena fina lavada de río.

Nota: Esta partida se valorizará para trabajos específicos y expresamente solicitados por Petroperú. Para el caso de los trabajos detallados en las partidas del ítem 7, se entiende que dicho precio ya está incluido en dichos trabajos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cúbico (M3) de arena retira e instalada.

Forma de pago: El pago se hará por metro cubico (M3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo todas las leyes sociales, alquiler de la maquina cortadora, combustible y disco de corte diamantado, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.4 Corte de losa de concreto y/o Asfalto

Esta partida comprende las actividades necesarias para efectuar el corte de losa de concreto y/o asfalto para la construcción de cruzadas, aperturas de zanjas por veredas y hueco para instalación de poste. A continuación, se describen las consideraciones que el CONTRATISTA deberá tomar en cuenta para esta actividad:

- El personal que realice los cortes de pavimento con la máquina cortadora deberá usar guantes dieléctricos con protectores de cuero y botas de jebe dieléctricos, lentes de protección, protectores auditivos, de ser necesario, revisar los planos existentes a fin de evitar que la máquina pueda realizar algún corte a cualquier cable superficial y/o tubería de agua
- Se deberá eliminar de inmediato el residuo generado por la cortadora, vaciando agua para evitar el levantamiento de polvo y limpieza manual o con máquina aspiradora para lo cual se contará con personal de apoyo.
- Todo el personal que participa en la tarea de corte y rotura de vereda debe usar protectores auditivos.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal cortado (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal (ML) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo todas las leyes sociales, alquiler de la maquina cortadora, combustible y disco de corte diamantado, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.5 Demolición de Pavimento Rígido hasta 8" de espesor

Esta partida comprende las actividades necesarias para la demolición de una losa de concreto para la construcción de cruces y aberturas de zanjas por veredas, así como hoyo para montaje de poste. No se demolerá si no se ha realizado el corte previo. El corte de vereda deberá efectuarse considerando paños completos. Se utilizará maquina rompe pavimento, está prohibido la rotura con comba manual, el uso de la barreta es básicamente para el movimiento de rocas y ciertos escombros, no debiéndose usar para el picado de zanjas. Se puede utilizar compresora con martillo neumático o martillo eléctrico con su grupo electrógeno.

- Se deberá eliminar de inmediato el residuo generado, se retirará el pavimento picado y cascajo a la zona temporal definida con el supervisor de PETROPERU S.A., una vez retirado recién se procederá abrir la zanja (que no está incluida en esta actividad).
- Si fuere Asfalto el costo será un 60% del monto de retiro de concreto.
- Todo el personal que participa en la tarea de rotura deberá usar protectores auditivos y careta facial en adición a todos sus EPPs.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cúbico (M3).

Forma de pago: El pago se hará por metro cubico (m3) retirado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo todas las leyes sociales, alquiler de la maquina compresora, martillo neumático o martillo eléctrico con Grupo Electrónico combustible, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.6 Reposición de piso de concreto

La reposición del pavimento rígido se efectuará para la construcción de cruces, con concreto premezclado $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ mínimo para pavimentos de tránsito ligero y $F'c = 245 \text{ kg/cm}^2$ para tránsito pesado, utilizando cemento gris y de requerirse acelerante de fragua, en cuyo caso el curado mínimo es de 3 días. Para reposiciones de pequeña magnitud, se podrá utilizar concreto ya preparado en bolsas al vacío. Antes de colocar el concreto, previamente se humedecerá la base de afirmado o material granular y se dará un baño de lechada de cemento a los bordes del pavimento existente, debiendo permanecer frescos en el momento de vaciar el concreto.

- El concreto se deberá colocar en una sola capa, en la cantidad necesaria para que ocupe completamente el espacio a reponer, respetando los puntos de dilatación existentes. Una vez depositado, será compactado y vibrado adecuadamente y enrasado a la altura de la reparación, no debiendo presentar depresiones ni sobre elevaciones.
- La superficie del pavimento repuesto no será pulida, debiendo verificarse su enrasamiento con el pavimento existente, mediante una regla a fin de que no presente irregularidades.
- El acabado no será pulido, debiendo ser semejante al del pavimento circundante y los bordes del área reparada, deberá efectuarse con una bruña de 10 mm de diámetro, debiendo procederse al sellado de la misma con un material bituminoso.
- En el curado el concreto deberá mantenerse por encima de los 10°C y en condición húmeda por lo menos 7 días después de colocado excepto cuando se emplee concreto con acelerante o de alta resistencia en cuyo caso se mantendrá en esas condiciones durante 3 días.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo a las prescripciones antes dichas y se medirá por metro cubico (M3).

Forma de pago: El pago se hará por metro cubico (m3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, maquina mezcladora, combustible, herramientas, plástico, madera para encofrado consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.7 Tendido y conexión de cable provisional:

- Se trata de tender un cable para uso provisional, por la ruta más directa hacia la carga alimentar, por el suelo o sobre las estructuras existentes.
- Considerar tensión de alimentación 220V a 460V, monofásico o trifásico
- Trasladar cable a ubicación requerida.
- Realizar tendido del cable por recorrido preestablecido.
- Realizar sujeción del cable utilizando atadores.
- Instalar terminales en ambos extremos de ser necesario.
- Instalar pasacables de ser requeridos.
- Medir aislamiento.
- Conectar ambos extremos según sea requerido.
- Verificar llegada de tensión.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de extensión instalada, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.8 Desconexión y retiro de cable provisional:

- Desconectar ambos extremos del cable.
- Retirar atadores y retirar cable provisional.
- Ordenar cable y trasladar a ubicación establecida.

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por metro lineal (ML).

Forma de pago: El pago se hará por metro lineal de extensión instalada, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.9 Armado de andamios multidireccionales y formas metálicas certificadas:

- Armado de andamios Multidireccionales y formas metálicas serán suministrados por la contratista los cuales deberán ser de marcas reconocidas, entre otros tipo PERI, ULMA, LAYER o equivalentes y deberán estar en óptimas condiciones y certificados, debiendo reemplazar inmediatamente aquel que a criterio del Administrador del servicio no se encuentre en el estado indicado.
- El contratista deberá definir la forma de instalación a utilizar, siendo el responsable de la correcta instalación y verificación diaria del estado de la instalación, garantizando la seguridad de su personal y todo el personal de PETROPERU y/o terceros que utilice los andamios y formas metálicas instaladas.
- Las medidas de referencia de un cuerpo de andamio tubular estándar serán como mínimo: 2.00 m x 1.56 m x 2.50 m (Alto x Ancho x Largo).

- Incluye: movilización (desde su almacén), armado/desarmado (mano de obra).
- Estas partidas serán empleadas en caso lo requiera Petroperú como facilidad para trabajos no incluidos en el alcance de las partidas del servicio o cuando estos sobrepasen la altura establecida en el alcance de las partidas y sea comunicado por el Administrador del Servicio.

Unidad de medida: La unidad de medida será por la cantidad de niveles armados y los días que estos se encuentren disponibles (CUERPO/DÍA).

Forma de pago: El pago se hará por nivel/día de andamio montado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.10 Desarmado de andamios multidireccionales y formas metálicas certificadas:

Esta partida comprende el desarme de andamios, por lo que el CONTRATISTA deberá prever todo el material, personal calificado, herramientas, y lo necesario para que se puedan desarmar los andamios que el Administrador del Servicio indique.

A continuación

- Desarmado de andamios y formas metálicas.
- El contratista deberá velar por el cuidado de cada componente y tomar todas las medidas de seguridad pertinentes para el desarmado seguro de los andamios.
- Las medidas de referencia de un cuerpo de andamio tubular estándar serán como mínimo: 2.00 m x 1.56 m x 2.50 m (Alto x Ancho x Largo).
- Incluye: movilización (hasta su almacén), desarmado (mano de obra).
- Estas partidas serán empleadas en caso lo requiera Petroperú como facilidad para trabajos no incluidos en el alcance de las partidas del servicio o cuando estos sobrepasen la altura establecida en el alcance de las partidas y sea comunicado por el Administrador del Servicio.

Unidad de medida: La unidad de medida será por la cantidad de niveles de andamios a desmontar (CUERPO).

Forma de pago: El pago se hará por cantidad de niveles (cuerpos) de andamio desmontado, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.11 Alquiler de grupo electrógeno de hasta 30 kW:

Esta partida comprende el alquiler de un grupo electrógeno bajo las siguientes consideraciones:

- Grupo electrógeno, trifásico, 60 Hz – Potencia estimada: 30 kW.
- El grupo debe estar en buen estado de funcionamiento y debe tener una antigüedad máxima de 03 años de fabricación.
- La tensión de salida será doble: 440Vac / 220Vac como mínimo. En caso de requerirse una tensión diferente, ésta será solicitada por el Administrador del Servicio.
- Incluir tablero eléctrico y accesorios de instalación.
- Incluir el transporte a la zona de la planta donde se va a instalar (y posterior retiro).
- El grupo deberá permanecer en la zona durante los días requeridos sin excepción y a solicitud del Administrador de Servicio de PETROPERÚ.
- El mantenimiento y reparación de la unidad será costado por el CONTRATISTA. En caso la unidad sufra una avería que la deje fuera de servicio, deberá ser reemplazada inmediatamente por otra de igual o superior capacidad.

- El contratista debe asegurar que el equipo cuente con todos sus equipos de emergencia (kit de contención anti derrames, llave de corte, extintor, entre otros).
- El abastecimiento de combustible corre a cargo del Contratista.

Unidad de medida: La unidad de medida será por la cantidad de horas de alquiler (HR).

Forma de pago: El pago se hará por cantidad de horas de alquiler, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.12 Alquiler de grúa Hiab montada en camión hasta 10 tn:

Esta partida comprende el alquiler de una grúa Hiab montada en un camión hasta 10 Tn bajo las siguientes consideraciones:

- Alquiler de camión Hiab de 10 Tn de capacidad como mínimo. Tomar como referencia las especificaciones del modelo Hiab 300.
- Previo a cada maniobra se debe presentar el plan de izaje debidamente aprobado por el Administrador del Servicio o personal que este asigne.
- *La unidad debe estar en buen estado de funcionamiento y debe tener una antigüedad máxima de 10 años de fabricación. Asimismo, deberán tener certificación según ASME B30.22 vigente.¹⁴*
- La unidad debe contar con SOAT vigente y póliza de seguro.
- La unidad debe contar con todas las certificaciones conforme a ley.
- La unidad deberá permanecer en la zona de intervención durante los días requeridos sin excepción y a solicitud del administrador de servicio de PETROPERÚ.
- El mantenimiento y reparación de la unidad será de integra responsabilidad del CONTRATISTA. En caso la unidad sufra una avería que la deje fuera de servicio, deberá ser reemplazada inmediatamente por otra de igual o superior capacidad.
- El servicio es a todo costo, las condiciones de seguridad del operador y de la maquinaria corren a cargo de EL CONTRATISTA (máquina operada).
- Se debe contar como mínimo con tres personas capacitadas durante las maniobras (operador, rigger y ayudante).
- El abastecimiento de combustible (petróleo) corre a cargo de El Contratista.
- Contar con extintor, llanta de repuesto y caja de llaves.

Unidad de medida: La unidad de medida será por la cantidad de horas de alquiler (HR).

Forma de pago: El pago se hará por cantidad de horas de alquiler de la maquinaria, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.13 Alquiler de plataforma elevadora articulada:

Esta partida comprende el alquiler de una plataforma articulada elevadora bajo las siguientes consideraciones:

- Debe operar a diésel.
- La unidad debe contar con cesta de acero con puerta abatible de 1,88m como mínimo.
- La unidad debe cumplir como mínimo con:
 - ✓ Altura de trabajo de 20 m

¹⁴ En respuesta a Consulta N° 30 de empresa Mechanical and Piping Solution

- ✓ Alcance horizontal 11 m
 - ✓ Altura de la articulación del brazo de 8,2 m
 - ✓ Capacidad de elevación hasta 227 kg
 - ✓ Equipada en estándar de un plumín de 1,83m con 90° de alcance de trabajo por encima y por debajo de la horizontal
 - ✓ 180° de rotación hidráulica de la cesta
 - ✓ 360° de rotación hidráulica de la torreta
 - ✓ Alarma de descenso y de inclinación
 - ✓ Parada automática del motor en caso de anomalía
 - ✓ Tomar como referencia las especificaciones del modelo Genie Z-60/34.
- Previo a cada maniobra se debe presentar el plan de izaje debidamente aprobado por el Administrador del Servicio o personal que este asigne.
 - La unidad debe estar en buen estado de funcionamiento y debe tener una antigüedad máxima de 05 años de fabricación.
 - La unidad debe contar con SOAT vigente y póliza de seguro.
 - La unidad debe contar con todas las certificaciones conforme a ley.
 - La unidad deberá permanecer en la zona de intervención durante los días requeridos sin excepción y a solicitud del Administrador de Servicio de PETROPERÚ.
 - El mantenimiento y reparación de la unidad será de integra responsabilidad del CONTRATISTA. En caso la unidad sufra una avería que la deje fuera de servicio, deberá ser reemplazada inmediatamente por otra de igual o superior capacidad.
 - El servicio es a todo costo, las condiciones de seguridad del operador y de la maquinaria corren a cargo de EL CONTRATISTA (máquina operada).
 - Se debe contar como mínimo con tres personas capacitadas durante las maniobras (operador, rigger y ayudante).
 - El abastecimiento de combustible (petróleo) corre a cargo del CONTRATISTA.
 - Contar con extintor, llanta de repuesto y caja de llaves.
 - *Deben tener certificación según ASME B30.5 vigente.*¹⁵

Unidad de medida: La unidad de medida será por la cantidad de horas de alquiler (HR).

Forma de pago: El pago se hará por cantidad de horas de alquiler de la maquinaria, entendiéndose que en dicho precio está incluido toda la mano de obra, herramientas, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

10.14 Técnico electricista para actividades no especificadas en las partidas

Esta partida comprende la participación de un técnico electricista en actividades que no han sido identificadas en las partidas anteriores.

Esta partida no incluye herramientas ni equipos, solo se valorizará la prestación del servicio del técnico electricista para algún tipo de inspección, mantenimiento preventivo, apoyo en actividades de levantamiento de información, actividades en instalaciones no previstas anteriormente dentro de Refinería Talara.

Unidad de medida: La unidad de medida será por la cantidad de horas hombre (HH).

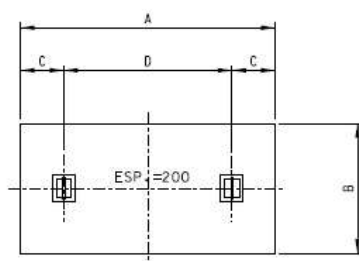
¹⁵ En respuesta a Consulta N° 30 de empresa Mechanical and Piping Solution

Forma de pago: El pago se hará por cantidad de horas hombre entendiéndose que dicho pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo todas las leyes sociales.

10.15 Retiro e instalación de tapas de concreto para zanja y buzones de cables eléctricos (partidas 10.15 a 10.19)

Esta partida comprende el retiro y/o reposición de tapas de concreto de zanjas Eléctricas, buzones de derivación, buzones de jalado de cables eléctricos; se incluye el retiro del sello de los bordes de la tapa, así como la posterior aplicación del sello SIKAFLEX 700 para evitar el ingreso de agua. Se incluye también el resane y reparación de la tapa.

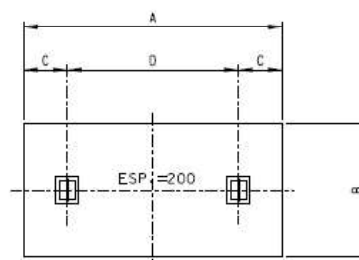
| BUZONES DE DERIVACION. DIMENSIONES DE LAS TAPAS | | | | | |
|---|-----------|------|-----|-----|------|
| BD-TIPO | TAPA TIPO | A | B | C | D |
| BD-T1 | BD-T1 | 1415 | 530 | 280 | 855 |
| | BD-T1A | 1520 | 530 | 300 | 920 |
| BD-T2 | BD-T2 | 1250 | 450 | 200 | 850 |
| | BD-T2A | 1250 | 560 | 200 | 850 |
| BD-T3 | BD-T3 | 2100 | 510 | 400 | 1300 |
| | BD-T3A | 2100 | 540 | 400 | 1300 |
| BD-T6 | BD-T6 | 1530 | 500 | 300 | 930 |
| | BD-T6A | 1530 | 510 | 300 | 930 |
| BD-T7 | BD-T7 | 1725 | 475 | 300 | 1125 |
| BD-T8 | BD-T8 | 1825 | 480 | 300 | 1225 |
| | BD-T8A | 1825 | 485 | 300 | 1225 |



DETALLE DE TAPA

| DIMENSIONES DE LAS TAPAS PARA ZANJAS "IN SITU" | | | | | |
|--|-----------|------|-----|-----|------|
| ZANJA TIPO | TAPA TIPO | A | B | C | D |
| Z-T1 | Z-T1A | 1345 | 450 | 200 | 945 |
| | Z-T1B | 1290 | 450 | 200 | 890 |
| Z-T2 | Z-T2A | 1395 | 450 | 200 | 995 |
| | Z-T2B | 1345 | 450 | 200 | 945 |
| Z-T3 | Z-T3A | 1500 | 450 | 200 | 1100 |
| Z-T4 | Z-T4A | 1100 | 450 | 200 | 700 |
| Z-T5 | Z-T5A | 1700 | 450 | 300 | 1100 |
| | Z-T6A | 1395 | 450 | 200 | 995 |
| Z-T6 | Z-T6B | 1790 | 450 | 350 | 1090 |

| DIMENSIONES DE LAS TAPAS PARA ZANJAS PREFABRICADAS | | | | | |
|--|-----------|------|-----|-----|------|
| ZANJA TIPO | TAPA TIPO | A | B | C | D |
| Z-T1 | Z-T1C | 1270 | 450 | 200 | 870 |
| | Z-T1D | 1240 | 450 | 200 | 840 |
| Z-T2 | Z-T2C | 1320 | 450 | 200 | 920 |
| | Z-T2D | 1270 | 450 | 200 | 870 |
| Z-T3 | Z-T3C | 1400 | 450 | 200 | 1000 |
| Z-T4 | Z-T4C | 1000 | 450 | 200 | 600 |
| Z-T5 | Z-T5C | 1600 | 450 | 250 | 1100 |
| Z-T6 | Z-T6C | 1320 | 450 | 200 | 920 |
| | Z-T6D | 1740 | 450 | 300 | 1140 |



DETALLE DE TAPA

Nota: Esta partida se valorizará para trabajos específicos y expresamente solicitados por Petroperú. Para el caso de los trabajos detallados en las partidas del ítem 7, se entiende que dicho precio ya está incluido en dichos trabajos.

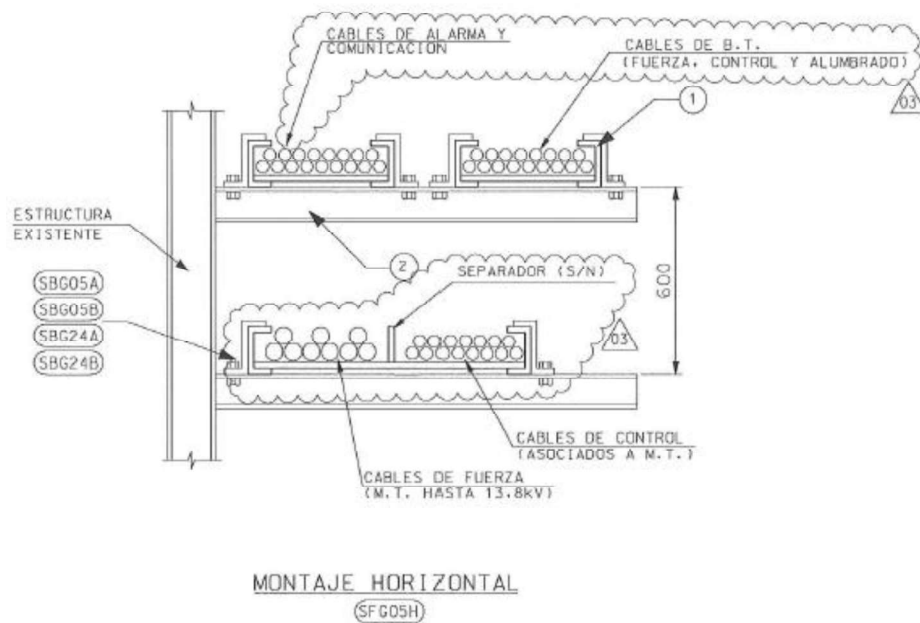
Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por unidad (UND) de tapa retirada e instalada, en caso de quedar la zanja abierta, y para cumplir el pago del servicio se valorizará el 40%.

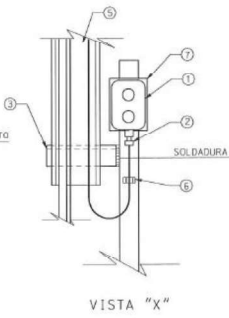
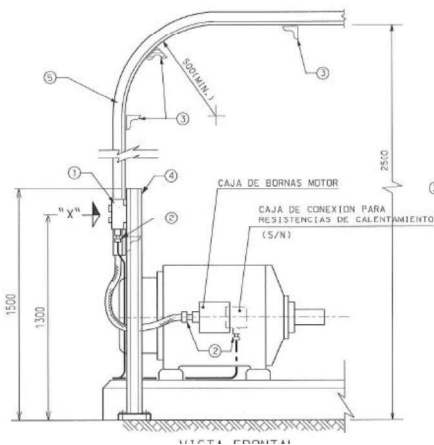
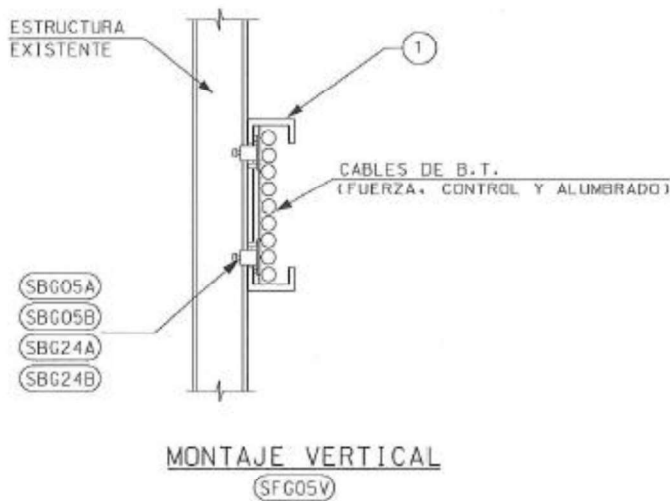
Forma de pago: El pago se hará por unidad (UND) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo todas las leyes sociales, alquiler de la maquina cortadora, combustible y disco de corte diamantado, maniobras de izado, consumibles y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo, etc.

10.20 Fabricación e instalación de estructuras metálicas en Acero al carbono, para soporte de bandejas y/o tuberías conduit de sistemas eléctricos (partida 10.20)

Esta partida comprende fabricación e instalación de soportes en todas las instalaciones de la Refinería, así como las siguientes actividades:

- Elaboración de planos, verificación de medidas en campo, elaboración de lista de materiales. Los planos para la etapa de fabricación deberán ser previamente aprobados por Petroperú.
- Trazado, corte, armado, soldeo de estructuras y tuberías, perforaciones, habilitación de soportes, abrazaderas y posibles correcciones presentes en estructuras ya instaladas.
- Previo al montaje, el contratista deberá realizar la verificación de condiciones en la planta luego de la entrega del equipo o líneas para su instalación por Petroperú (drenado, lavado y/o vaporizado). El trabajo a realizar incluye las pruebas de explosividad para trabajos de corte en caliente (oxicorte) o frío (sierra o corta tubo).
- Aislamiento de la zona de trabajo mediante mantas ignífugas, sacos de yute y arena.
- Soldeo de estructura y/o tubería, prueba de tintes penetrantes por parte de Inspección. Posibles correcciones en cordones de soldadura de acuerdo con los resultados.
- Fijación de soportes y abrazaderas en el sitio.
- Se incluye el arenado y pintado de la estructura según estándar de PETROPERU S.A. de Pintura, así como el resane y pintado en campo.
- Retiro de facilidades y limpieza general del área.





| Nº de Orden | DESIGNACION | CANTIDAD | DIMENSIONES | SUMINISTRADO POR |
|-------------|---|-------------|-------------|------------------|
| 1 | ESTACION DE MANIOBRA | 1 | S/NECESIDAD | 1 |
| 2 | PRESAESTOPAS (METRIC) | S/NECESIDAD | S/NECESIDAD | 1 |
| 3 | PERFIL METALICO "L" | 1 | 70X70X7 | 5 |
| 4 | PERFIL METALICO "UP" | 1 | S/NECESIDAD | 5 |
| 5 | BANDEJA PORTACABLES | S/NECESIDAD | S/NECESIDAD | 1 |
| 6 | GRAPA METALICA | S/NECESIDAD | S/NECESIDAD | 5 |
| 7 | PLETINA DE SUJECION DE LA BOTONERA AL PERFIL METALICO | S/NECESIDAD | S/NECESIDAD | 5 |

NOTAS:

- 1.- PARA TIPOS DE CABLES, VER LISTA GENERAL DE CABLES, DOCUMENTO No. 02010-GEN-ELI-115-050
- 2.- EN LOS MOTORES DONDE APLIQUE UNA REDUCCION DEL CALIBRE DEL CABLE, SE INSTALARA UNA CUNA DE CONEXION, VER DETALLE (SFG05/0505050505).
- 3.- ESTE DETALLE NO APLICA EN LOS MOTORES QUE LLEVEN PANEL LOCAL.
- 4.- PLETINA SOLDADA AL PERFIL METALICO, SU TAMAÑO DEPENDERA DEL TAMAÑO DE LA BOTONERA.
- 5.- PARA DETALLES DE BANDERAS PORTACABLES, VER PLANO No. 02010-GEN-ELI-510-100

Unidad de medida: El trabajo se ejecutará de acuerdo con las prescripciones antes dichas y se medirá por kilogramo (Kg) de Acero al Carbono, fabricado e instalado.

Forma de pago: El pago se hará por kilogramo (Kg) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la Mano de obra especializada (tubero, armador soldador, maniobrista, etc.), máquina de soldar, equipo de corte, corta tubo, esmeril, sogas, poleas, tecele, gata, maniobras, consumibles (soldadura, gases, cuchillas, ruedas abrasivas, etc.), mantas ignífugas. Suministro de ángulos, perfiles, tuberías de Acero al carbono, soldadura, etc. Camión grúa. Equipos de protección contra incendio: paños de manguera de 1 ½" x 30m con conectores, pitones, extinguidores de polvo químico, etc. en la cantidad necesario para los trabajos a efectuar.

Nota: El pintado y suministro de pintura se efectuará con la partida correspondiente a Pintura.

APÉNDICE 03 – PERFIL Y FUNCIONES DEL PERSONAL

GENERALIDADES

- a) PETROPERÚ ha implementado la autoridad para detener trabajos, denominada **“STOP WORK”**, en cuyo sentido todo trabajador no solo tiene el derecho sino la obligación de detener el trabajo si las condiciones no son seguras para quien lo ejecuta o para los trabajadores que se encuentran cerca; la no aplicación del **“STOP WORK”** o el hostigamiento para no aplicarlo será considerado como Falta. Ver Apéndice 12.
- b) Para todos los casos, es necesario que el personal que se asigne al servicio esté en buenas condiciones de salud, sin restricciones de ningún tipo y que tenga una aptitud física apropiada que le permita efectuar trabajos en planta, en altura, en ambientes cerrados o en trabajos marítimos.
- c) La contratista deberá cuantificar la cantidad de personal necesario para ejecutar el presente servicio conforme a las condiciones de las condiciones técnicas, debe tener en consideración los siguientes puestos:
 - a. Ingeniero Residente
 - b. Planificador/Programador
 - c. Supervisores de campo
 - d. Supervisores QHSSE
 - e. Técnicos electricistas
 - f. Data Input.

Para el dimensionamiento de la cantidad de personal, debe considerar la carga de trabajo mensual que se generará según la cantidad de equipos a intervenir y su frecuencia de mantenimiento.

Cada grupo conformado por 15 Técnicos Electricistas deberá tener 01 Supervisor de campo y 01 Supervisor QHSSE.

- d) Teniendo en cuenta la magnitud del servicio, es necesario que el contratista cuente con una oficina técnica que centralice la gestión y dirección técnica del servicio.
- e) El personal que el Contratista asigne para la ejecución del servicio deberá cumplir o superar el perfil y las funciones indicados a continuación en este apéndice, lo cual será verificado antes del inicio del servicio.
- f) En la propuesta se debe garantizar la experiencia mínima requerida del personal técnico se en su especialidad tanto en años como en ejecución de proyectos o trabajos relacionados.

PERFIL Y FUNCIONES

A. Ingeniero Residente:

- Conforme al numeral 9 Requerimientos Técnicos mínimos.

Funciones:

- Dirección y supervisión de los trabajos en sistemas y equipos eléctricos que se ejecuten en su zona de trabajo.
- Deberá estar presente en planta durante toda la ejecución de los trabajos.
- Coordinación con el ingeniero de seguridad para la ejecución segura de las actividades que se programen.
- Elaboración del IPERC para el otorgamiento de los permisos de trabajo que se requieran. Verificación de las condiciones de trabajo y firma de los permisos.
- Al finalizar la ejecución de los trabajos o de la jornada, cierre de los permisos de trabajo que se hubieran recibido.

- Coordinar el suministro oportuno de los equipos, herramientas, implementos de seguridad y materiales consumibles que requiera su personal,
- Coordinación permanente con el Ingeniero de Zona de Petroperú y con los ingenieros residentes de las otras especialidades.
- Administrar los materiales que reciba de Petroperú para la ejecución de los trabajos asignados.
- Persona de contacto con el personal técnico para la resolución de inconvenientes en el diferente equipamiento eléctrico de planta.
- Recibir y llenar los formatos mediante los cuales les asignan los diversos trabajos, detallando las partidas utilizadas, los metrados correspondientes y el sustento de los mismos.

B. PLANIFICADOR / PROGRAMADOR¹⁶

Formación Académica

Ingeniero titulado y colegiado en cualquiera de las siguientes especialidades: Industrial, Mecánica, Eléctrica, Mecánica Eléctrica, Mecatrónica, Electrónica Acreditado con copia de título profesional a nombre de la nación.

Capacitación en MS Project y/o SAP-PM y/o Máximo IBM y/o Primavera, acreditado con certificado y/o constancia de entidades de educación como universidades, institutos, centros de capacitación.

Experiencia

Experiencia acreditada acumulada mínima de 03 años en la planificación, programación, dirección o supervisión de trabajos de mantenimiento industrial en plantas industriales, refinerías de petróleo, plantas mineras, plantas químicas y/o petroquímicas, plantas de generación y/o distribución eléctrica.

Funciones

- Planificar y programar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo que mensualmente solicita Petroperú.
- Para tal efecto, se deben ejecutar las siguientes acciones:
 - Determinar los recursos de personal, equipos, herramientas, materiales, facilidades y otros que sean necesarios.
 - Estimar el costo de los trabajos que se planifiquen.
 - Estimar los plazos de ejecución requeridos.
 - Determinar la fecha de inicio de ejecución de cada trabajo y la correspondiente fecha estimada de término.
- A fin de efectuar apropiadamente las actividades indicadas, deberá ir a las plantas para verificar en el sitio el alcance y magnitud de los trabajos a ejecutar.
 - Coordinar con la Logística del Contratista el suministro oportuno de los equipos, herramientas, facilidades y materiales consumibles que se requieran.
 - Coordinación permanente con los supervisores de Petroperú y con los Ingenieros Residentes del Contratista para el suministro de los recursos que pudieran requerirse durante la ejecución de los trabajos y que no hubieran sido previstos inicialmente.
 - Controlar el avance de las actividades de mantenimiento rutinario que ejecute el Contratista.
 - Determinar los tiempos y costo reales de ejecución de los trabajos programados. Evaluar al final de la ejecución de los trabajos el costo y tiempo reales de los mismos respecto a lo estimado.

¹⁶ En respuesta a Consulta N°14 de empresa SGS del Perú.

- Elaborar los reportes semanales y mensuales de ejecución de los trabajos.
- Determinar mensualmente los resultados de los índices de gestión establecidos.

- Deberá llevar un programa con los siguientes cortes:

- ✓ Programa semanal.

- ✓ Programa a 02 semanas vista.

- ✓ Programa a 04 semanas vista

El programa deberá indicar la fecha, personal asignado, recursos, facilidades requeridas etc.

- Verificar y asegurarse de contar con todos los recursos requeridos para la ejecución de los trabajos en la fecha programada.

Coordinar con los Data Input para el registro del cumplimiento de los programas.

C. SUPERVISOR DE CAMPO¹⁷

Este profesional es responsable de la supervisión y dirección de los trabajos de mantenimiento que se soliciten al Contratista, en los sistemas de instrumentación de planta.

- ✓ Ingeniero Electricista, Mecánico Electricista, Mecatrónico, Electromecánico. Acreditado con copia de título profesional a nombre de la nación.
- ✓ Certificado de Capacitación en reglamento Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad (MINEM-RM 111-2013).

Experiencia continua

Con mínimo 05 años de experiencia en Supervisión de actividades de mantenimiento en sistemas eléctricos de baja y media tensión, pozos a tierra, pararrayos o protección eléctrica en el sector de hidrocarburos y/o energía y/o minería y/o petroquímica.

Funciones

- Dirección y supervisión de los trabajos en los sistemas eléctricos de planta que se ejecuten en su zona de trabajo.
- Deberá estar presente en planta durante toda la ejecución de los trabajos.
- Coordinación con el ingeniero de seguridad para la ejecución segura de las actividades que se programen.
- Revisión de manuales técnicos de fabricantes de equipos.
- Revisión de manuales de operación y mantenimiento.
- Elaboración del IPERC para el otorgamiento de los permisos de trabajo que se requieran. Verificación de las condiciones de trabajo y firma de los permisos.
- Al finalizar la ejecución de los trabajos o de la jornada, cierre de los permisos de trabajo que se hubieran recibido.
- Coordinar el suministro oportuno de los equipos, herramientas, implementos de seguridad y materiales consumibles que requiera su personal,
- Coordinación permanente con el supervisor de Petroperú y con los ingenieros residentes de las otras especialidades.
- Administrar los materiales que reciba de Petroperú para la ejecución de los trabajos asignados.
- Recibir y llenar los formatos mediante los cuales les asignan los diversos trabajos, detallando las partidas utilizadas, los metrados correspondientes y el sustento de estos

D. Personal Técnico

El Contratista deberá contar con el personal técnico suficiente y necesario para la ejecución del presente

¹⁷ En respuesta a Consulta N°15 de empresa SGS del Peru.

servicio con la calidad y oportunidad requeridas por Petroperú La cantidad de personal requerida para cada especialidad y para cada zona será definida por el Contratista.

El personal que efectúe el servicio deberá cumplir las siguientes características principales:

Formación

- Técnico en su especialidad (Electrotecnia Industrial, Electricidad Industrial, Electrónica Industrial, Automatización Industrial) con certificados otorgados por instituciones de prestigio.
- El personal encargado de instalar andamios deberá estar capacitado para dicha función. El contratista deberá contar con registros de estas capacitaciones y registro de pruebas que demuestren la capacidad de estas personas para efectuar dicha función.
- Para personal electricista, estos deberán contar con capacitación mínima certificada de 40 horas mínimo en la NFPA 70E - Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo y conocimiento de trabajos en áreas clasificadas.

Experiencia

- Para capataces: Mínimo 07 años de experiencia en trabajos de reparación y/o mantenimiento en su especialidad con el grado que corresponda al trabajo a ejecutar
- Para técnicos: Mínimo 05 años de experiencia en trabajos de reparación y/o mantenimiento en su especialidad con el grado que corresponda al trabajo a ejecutar.

Funciones

Electricistas:

- Controlar, Mantener y ser capaz de reparar equipos de generación y utilización de energía, tales como máquinas generadoras y transformadores.
- Controlar equipos de generación y utilización de energía, tales como máquinas generadoras, equipos electrónicos.
- Analizar, evaluar, controlar, diagnosticar y operar sistemas de generación y distribución de energía, sistemas eléctricos industriales e instalaciones eléctricas, electromecánicos, electro-instrumentos.
- Analizar, evaluar, diagnosticar, controlar y optimizar el mantenimiento equipos electromecánicos, eléctricos.
- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de motores eléctricos, moto generadores, circuitos de distribución, transformación, fuerza y control, sistemas de UPS, entre otros indicados en las bases técnicas objeto de esta contratación.
- Evaluar o adaptar sistemas de mando eléctricos, mecánico-eléctrico, electrónicos, Inspeccionar, desmontar, reparar, ensamblar y probar los equipos y los componentes electromecánicos de las electrobombas, compresores, válvulas, calderos, Aero refrigerantes, intercambiadores de calor, tanques de almacenamiento, equipos de laboratorio, hornos, entre otros.
- Realizar actividades de mantenimientos correctivos en la especialidad eléctrica e Instrumentos, equipos atmosféricos, controles neumáticos, electrónicos, hidráulicos, eléctricos.
- Funcionamiento, conservación y reparación de sistemas eléctricos, motores y equipos.
- Aplicar pruebas a materiales y equipos eléctricos.
- Efectuar la instalación de equipos eléctricos
- Efectuar reparaciones menores a todo tipo de equipos eléctricos.
- Efectuar maniobras de retiro e instalación de equipos.
- Conocimiento y capacidad para reparar eléctrica de equipos electromecánico asociados a turbinas, bombas, compresores y ventiladores.

- Reparación y mantenimiento de sistemas de alumbrado industrial.
- Mantenimiento de sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y demás elementos auxiliares asociados a las instalaciones electromecánicas en la especialidad eléctrica.
- Mantenimiento de sistemas eléctricos y de regulación y control asociados a las instalaciones electromecánicas.
- Realizar pruebas de seguridad y de funcionamiento eléctrico de máquinas, automatismos y dispositivos de seguridad.
- Calcular el rango de operación y calibración de equipos eléctricos.
- Diagnosticar fallas y formular e implementar soluciones para los diferentes sistemas de medición y control eléctrico.
- Otros trabajos afines a la especialidad eléctrica.
- Conocimiento y capacidad para reparar equipos electrónicos y de instrumentos electromecánico asociados a turbinas, bombas, compresores y ventiladores.
- Mantenimiento de sistemas eléctricos y de regulación y control asociados a las instalaciones electromecánicas.
- Realizar pruebas de seguridad y de funcionamiento de máquinas, automatismos y dispositivos de seguridad.
- Calcular el rango de operación y calibración de instrumentos industriales.
- Diagnosticar fallas y formular e implementar soluciones para los diferentes sistemas de medición y control.
- El personal del contratista deberá estar facultado para la ejecución de las actividades de las partidas con independencia de forma Integral y Autónoma, donde se busque que aflore el talento colectivo de la cuadrilla o equipo de trabajo para realizar la actividad con las disciplinas establecidas sin que requiera la intervención de otros contratos a menos que la tarea lo amerite por diseño desde el inicio.

E. Personal Data Input

El Contratista deberá contar con el personal calificado suficiente y necesario para el ingreso de reporte y sustento de ejecución de actividades en el módulo PM del ERP SAP. La cantidad de personal requerida para cada especialidad y para cada zona será definida por el Contratista.

El personal que efectúe el servicio deberá cumplir las siguientes características principales:

Formación

- Técnico en su especialidad (Administración, Computación Informática, Tecnologías de la Información, Electrotecnia Industrial, Electricidad Industrial, Electrónica Industrial) egresado de Institución Educativa Superior Tecnológica licenciada por el MINEDU.
- Certificado de cursos de PM y/o CO y/o MM de ERP SAP (nivel usuario), mínimo 40 Horas con práctica.

Experiencia

- Mínimo 2 años de experiencia en trabajos de planificación o gestión de mantenimiento mediante el uso del módulo ERP SAP.

Funciones

- Digitalización y carga de reportes de ejecución de planes de mantenimiento en el Sistema ERP SAP.
- Carga de información complementaria de sustento de ejecución de trabajos de mantenimiento correctivo u otros efectuados por el contratista al sistema ERP SAP.

- Preparación de reportes estadísticos.
- Otros trabajos afines a su puesto.

F. Supervisor QHSSE

Conforme al numeral 9 Requerimientos Técnicos mínimos.

Funciones

- Coordinación y dirección de las actividades de QHSSE que se ejecuten como parte del servicio. Coordinará con el Líder del Servicio, los ingenieros residentes y los ingenieros de seguridad las actividades que a cada uno le correspondan en su área de responsabilidad.
- Será representante del Contratista en materia de QHSSE ante el Administrador del Servicio de Petroperú.
- Deberá estar presente en la Refinería Talara durante toda la ejecución del servicio, incluyendo las etapas de inicio y cierre del mismo.
- Responsable del cumplimiento de las medidas de seguridad industrial, el monitoreo, control y respuesta oportuna a eventos por parte del contratista.
- Responsable del aseguramiento de que todas las actividades del contratista estén dentro de marco de las políticas de Seguridad, Ambiente y Salud Ocupacional de PETROPERU y la normativa vigente.
- Coordinar a través del Administrador del Servicio de PETROPERU, los diversos aspectos inherentes a QHSE.
- Coordinar el suministro oportuno de los implementos de seguridad.
- Verificación del cumplimiento estricto de los procedimientos de trabajo seguro, uso de equipos, herramientas adecuados y ergonómicos.
- En caso de incidentes o accidentes, coordinar con sus Ingenieros de Seguridad para las acciones que correspondan. Verificar y gestionar la emisión oportuna de los informes que corresponden en tipo de eventos.

APÉNDICE 04 – INDICES DE DESEMPEÑO

El Contratista deberá presentar en los informes de valorización mensual los índices de desempeño indicados. Estos índices serán evaluados de manera mensual, lo que permitirá mejorar el desempeño del Contratista.

El incumplimiento de los objetivos establecidos será motivo de penalización según lo indicado en el **APÉNDICE 06**.

Los índices se calcularán a partir de las demoras o incumplimientos que sean por causas atribuibles al contratista.

1. SEGURIDAD

- a) Índice de frecuencia de accidentes: Objetivo: Cero incidentes
- b) Índice de severidad de accidentes: Objetivo: Cero accidentes
- c) Cantidad de RACS recibidas por el contratista Objetivo: Cero RACS recibidas por el Contratista
- d) Cumplimiento de su programa anual de seguridad Objetivo: 100% del cumplimiento del programa

2. CUMPLIMIENTO DE PLANES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- a) Ejecución de ODTs de mantenimiento preventivo mensual.

$$\text{Ejecución de ODT Mantto Preventivo} = \frac{\text{ODTs ejecutadas}}{\text{ODTs solicitadas}}$$

Objetivo: Ejecución mensual de ODTs de Mantenimiento Preventivo igual a 100%.

3. CUMPLIMIENTO DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

- a) Retraso de Atención: Número de ODTs de Mantenimiento Correctivo solicitadas por encima de los 05 días sin ejecución.

Parámetro: Cantidad de ODTs Correctivas abiertas por más de 05 días

Objetivo: Cero (0) ODTs Correctivas abiertas por más de 05 días.

- b) Días de retraso en la ejecución del cronograma de cada ODT de mantenimiento correctivo solicitado.

$$\text{Días de retraso} = (\text{Días Ejecución Planificado} - \text{Días Ejecución Real})$$

Objetivo: Días de retraso en cada ODT de mantenimiento correctivo menor o igual a 2 días.

4. CALIDAD DEL TRABAJO

- a) Retrabajos: Se denomina retrabajos a los trabajos realizados para poner en servicio un equipo luego del trabajo efectuado y que tiene que repararse nuevamente. Puede ser porque presenta fugas, alta vibración, alta temperatura, etc.

Objetivo: Cero (0) retrabajos por fallas atribuibles al contratista.

5. ASPECTOS LOGISTICOS

- a) Demoras en la provisión de materiales y/o facilidades para la ejecución de los trabajos: El Contratista debe suministrar materiales y facilidades de manera oportuna, a fin de evitar demoras en la ejecución de los trabajos.

Objetivo: Cero días de demora atribuibles al contratista medidos luego del plazo acordado con el Administrador del Contrato. Se medirá el acumulado de días al final del mes.

APÉNDICE 05 – GARANTIA Y POLIZAS

1 GARANTIAS

El Contratista deberá entregar las siguientes garantías, las que deberán reunir las características previstas en el Capítulo 6 del Reglamento de Contrataciones de Petroperú.

a) Garantía de Fiel Cumplimiento

Deberá ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual y tener vigencia desde la formalización contractual hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del Contratista.

La carta fianza será endosada a nombre de Petróleos del Perú - Petroperú – Refinería Talara, y deberá ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros. Asimismo, deberá tener carácter incondicional, solidario, irrevocable, de realización automática, y sin beneficio de excusión, al solo requerimiento de Petroperú, bajo responsabilidad de la entidad que la emite.

En principio podrá aceptarse garantías cuyo vencimiento esté previsto en la fecha de culminación del Contrato, sin embargo, en dicho caso el Contratista deberá preocuparse de mantener actualizada la garantía hasta la aprobación de la conformidad de recepción de la prestación, caso contrario se ejecutará la garantía al día siguiente de su vencimiento sin mayor trámite.

La Carta Fianza, en virtud de la realización automática a primera solicitud, contendrá un párrafo donde describa que la entidad emisora no opondrá excusión alguna a la ejecución de la garantía, limitándose a honrarla de inmediato dentro del plazo máximo de tres días. Toda demora generará responsabilidad solidaria para el emisor de la garantía y para el Contratista y dará lugar al pago de intereses en favor de Petroperú, devengando la tasa máxima de interés convencional compensatorio y la tasa máxima de interés moratorio, permitidas por dispositivos legales para personas ajenas al sistema financiero. Los intereses y gastos serán calculados a partir de los tres días posteriores a la fecha del requerimiento de ejecución.

La garantía se devolverá una vez que la recepción de la prestación a cargo del Contratista esté aprobada.

b) Garantía de Cumplimiento de Obligaciones Labores

La que deberá reunir las características previstas en el Capítulo 6 del Reglamento de Contrataciones de Petroperú S.A.

El CONTRATISTA deberá entregar antes de la suscripción del contrato una carta fianza de cumplimiento de obligaciones laborales, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del Monto Contractual, para reconocer el pago de remuneraciones y beneficios colaterales del personal asignado al servicio.

Cuando el CONTRATISTA incumpla sus obligaciones laborales, PETROPERU S.A., otorgará al CONTRATISTA un plazo para que subsane el pago. De persistir el incumplimiento, independientemente de las acciones que correspondan, PETROPERU S.A., ejecutará dicha carta fianza hasta por el monto adeudado por el CONTRATISTA a su personal destacado al servicio por concepto de remuneraciones y beneficios colaterales.

En ese caso, PETROPERU S.A., procederá al pago directo que el CONTRATISTA adeuda a su personal en mención, y el CONTRATISTA presentará en un plazo de Diez (10) días hábiles una nueva carta fianza por el mismo concepto y monto o ampliará la misma, según corresponda, pudiendo ser causal de resolución del contrato el incumplimiento de su presentación.

2 POLIZAS

El Contratista es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad ¹⁸. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar las siguientes pólizas de seguros.

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, por una Suma Asegurada no menor de **US\$ 1'000,000.00** (Un millón y 00/100 dólares americanos) por evento y en Limite agregado anual, límite único y combinado, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:
 - Responsabilidad Civil Extracontractual.
 - Responsabilidad Civil Contractual.
 - Responsabilidad Civil de Productos.
 - Responsabilidad Civil Patronal, la misma que debe cubrir a todo el personal, independientemente de su modalidad de contratación.
 - Responsabilidad Civil de Contratistas Independientes y/o Subcontratistas
 - Responsabilidad Civil Cruzada
 - Responsabilidad Civil de Trabajos Terminados, hasta 12 meses posterior a la entrega y/o suspensión de los trabajos
 - Responsabilidad Civil de ascensores, grúas, Montacargas, escaleras mecánicas y maquinaria móvil, dentro y/o fuera de los predios
 - Responsabilidad Civil por daños que cause la carga
 - Responsabilidad Civil por Contaminación y/o Polución accidental, súbita e imprevista
 - Transporte de Personal
 - Responsabilidad Civil para bienes bajo su cargo, custodia y control hasta US\$ 50,000.
 - Gastos admitidos hasta US\$ 5,000
- **Seguro de Responsabilidad Civil Profesional:** Que ampare el perjuicio a PETROPERU y cualquier otro tercero derivado de errores u omisiones no intencionales del contratista en el ejercicio de sus servicios profesionales, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 500,000.00 en Limite único y combinado, por evento y en el agregado anual.
- **Póliza de Seguro de Dishonestidad para los equipos y partes que PETROPERU suministrará al contratista** hasta por una Suma Asegurada equivalente a USD 100,000.00 en límite agregado (cien mil y 00/100 dólares americanos). La póliza deberá contener una cláusula de Cesión de Derechos Indemnizatorios a favor de la Entidad en caso el evento sea por los bienes de la misma.
- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Vehículos** hasta por una Suma Asegurada de US\$ 100,000.00 por cada vehículo, en caso sea aplicable

DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:

- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a PETROPERÚ, como asegurado adicional dejando constancia que en caso de siniestro PETROPERU tiene la denominación de tercero beneficiario, de forma tal que cubra adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o dependientes.

¹⁸ Seguro de Vida Ley y Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (Essalud o EPS) como en la de invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cía. de Seguros) entre otras. Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán dejar constancia que en caso de siniestro PETROPERU tiene la denominación de tercero, de forma tal que cubra adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o dependientes.
- Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- La póliza de Responsabilidad Civil considerará como terceros a los familiares de los trabajadores, al personal contratado y de contratistas y/o subcontratistas, y/o empresas que prestan servicios a PETROPERU.
- La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ S.A., sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- Incluir una disposición por la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito a PETROPERÚ S.A. en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

DISPOSICIONES GENERALES PARA INCLUIR EN EL NUMERAL DE RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

- Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Entregar a PETROPERÚ S.A. copia de las pólizas de seguros y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de seguro.
- En el supuesto caso que las pólizas de seguros sean insuficientes o no puedan ejecutarse por cualquier motivo, ante la eventualidad de un siniestro, el Contratista asumirá directamente el pago de la indemnización a terceras personas, así como a PETROPERÚ S.A. y a su personal.
- En caso de siniestro, el importe del deducible será asumido por el Contratista. PETROPERÚ S.A., su personal y terceros afectados, serán íntegramente indemnizados.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA obtener coberturas adicionales, a las señaladas anteriormente, cuando sea aplicable. La no contratación de las pólizas necesarias y adicionales no libera de responsabilidad al CONTRATISTA por los daños ocasionados a PETROPERÚ S.A. y/o a cualquier tercero que se vea afectado, siempre que le sean imputables.

APÉNDICE 06 – PENALIDADES

Petroperú comunicará vía el Cuaderno de Servicio las penalidades aplicadas.

- a) Las presentes cláusulas y penalidades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional aplicarán para los nuevos contratos de servicios y obras que se lleven a cabo en las instalaciones de PETROPERÚ o de terceros donde PETROPERÚ brinde un servicio operativo (e.g.: servicios en minas, en instalaciones portuarias, etc.). Se incluye el derecho de vía del Oleoducto Nor Peruano, así como actividades de transporte de hidrocarburos vía terrestre, lacustre o marítima. Cualquier modificación de las cláusulas y penalidades, durante el proceso de elaboración de condiciones técnicas, absolución de consultas o integración de bases, debe ser coordinada con la Jefatura QHSSE de la sede correspondiente, dejando constancia de dicha coordinación a través de una evidencia objetiva (correo electrónico, memorando, informe).
- b) Todo Contratista que desarrolle labores presenciales en las instalaciones de PETROPERÚ debe cumplir los procedimientos de prevención del COVID-19 aplicables a Contratistas recogidos en el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 de PETROPERÚ, de no hacerlo será causal de resolución de contrato. Adicionalmente, el Contratista se encuentra obligado a contar con un “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan. El referido plan debe ser registrado o notificado ante el Ministerio de Salud (MINSA) y comunicado al Administrador de Contrato, previo al inicio del servicio u obra, señalando expresamente que su incumplimiento será causal de resolución de contrato.
- c) En caso el Contratista, sus trabajadores y/o personal: - Intente o cometa actos de sustracción (robo o hurto) de bienes o sustancias de propiedad de PETROPERÚ, o - Se presente a laborar bajo la influencia del alcohol o las drogas, PETROPERÚ como medida inmediata prohibirá el ingreso del trabajador relacionado con dicho incumplimiento a cualquier de sus instalaciones de manera indeterminada, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra el Contratista.
- d) PETROPERÚ aplicará penalidades que serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final, en la liquidación final, o de garantías de fiel cumplimiento del contratista.
- e) En caso un mismo incumplimiento califique para la aplicación de más de una penalidad, se aplicará aquella de mayor monto

PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A continuación, se presenta el cuadro de infracciones con la penalidad establecida (según el % del monto contractual):

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | REQUERIMIENTO O LEGAL RELACIONADO | APLICACIÓN DE PENALIDAD* | PENALIDAD (% DEL MONTO CONTRACTUAL, INCLUYE IMPUESTOS) |
|------|---|-----------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | <p>Incumplir alguna medida de seguridad y salud ocupacional contemplada en el “Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ”, que como consecuencia origine alguno de los siguientes eventos, según determine el proceso de investigación a cargo de PETROPERÚ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidente mortal o Accidente incapacitante total o parcial permanente - Accidente incapacitante temporal (por ocurrencia) - Incidente peligroso. - Accidente leve (sólo si la compañía registra anteriormente por lo menos 2 accidentes leves o 1 incapacitante en el contrato vigente). | Ley 29783 Art. 21° | Por evento | <p>...5%</p> <p>...2%</p> <p>...1%</p> <p>...1%</p> |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | El contratista tendrá cinco días hábiles para presentar sus descargos a los resultados de la investigación de PETROPERÚ, pudiendo ser ampliados en caso lo justifique mediante carta al Administrador de Contrato. Es preciso indicar que en el caso de un accidente mortal o accidente incapacitante total o parcial permanente, PETROPERÚ evaluará la continuidad del contrato de la compañía contratista. Si se decide resolver el contrato, no le aplicará la penalidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--------------------------------|------|-------|------|-------------|------------------|---|---|---|---|------------------|------------------|---|------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|--|--|------------|----|
| 2 | No informar dentro de la primera hora de ocurrido a PETROPERÚ, cualquier incidente o accidente de trabajo. | RCD 172-2009-OS/CD Art. 6° DS 005-2012-TR Art. 110° | Por evento | 1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | No realizar los exámenes ocupacionales periódicos o de retiro al personal a su cargo de acuerdo con la normativa legal y los riesgos de su actividad. | Ley 29783 Art. 49°d | Por evento | 1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>No asignar o contar con los profesionales de seguridad y ambiente (QHSSE) de acuerdo con el perfil y nivel de riesgo establecido en el “Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ” o no cumplir el número mínimo de profesionales QHSSE según la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N° Personas Por Equipo o Locación</th><th colspan="3">Actividades según el nivel de riesgo</th><th rowspan="2">Profesional QHSSE (****)</th></tr> <tr> <th>Alto</th><th>Medio</th><th>Bajo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Menor de 20</td><td>X^(*)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>-</td><td>X^(*)</td><td>X^(*)</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">De 20 a 50</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>-</td><td>X</td><td>X^(**)</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">De 51 a 75</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>-</td><td>X</td><td>X^(**)</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">De 76 a 100</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td></tr> <tr> <td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td></tr> <tr> <td>De 101 a más</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1 por cada 50 trabajadores adicionales</td></tr> </tbody> </table> <p>- Para horarios rotativos, se debe considerar sus respectivos relevos, con el fin de garantizar la continuidad de la supervisión QHSSE.</p> <p>- En los siguientes casos, uno de los trabajadores del equipo del contratista podrá cumplir las funciones del profesional QHSSE, sin eximir al contratista del cumplimiento de la legislación vigente que aplique a la actividad contratada:</p> <p>(*) Para trabajos con un nivel de medio y alto riesgo, con menos de 20 trabajadores,</p> <p>(**) Para trabajos con un nivel de riesgo bajo, con un número de hasta 75 trabajadores.</p> <p>El trabajador del contratista que desempeñe el cargo de profesional QHSSE, deberá aprobar los cursos virtuales dictados por PETROPERÚ: Inducción, IPERC/ATS y Permisos de Trabajo, con una duración total de 24 horas. La vigencia de estos cursos es de 2 años.</p> <p>(***) Esta cantidad podría variar en caso el originador lo sustente con un informe técnico a Logística, según la naturaleza de la actividad a contratar, aprobado mínimo por nivel N4B.</p> | N° Personas Por Equipo o Locación | Actividades según el nivel de riesgo | | | Profesional QHSSE (****) | Alto | Medio | Bajo | Menor de 20 | X ^(*) | - | - | 1 | - | X ^(*) | X ^(*) | 1 | De 20 a 50 | X | - | - | 1 | - | X | X ^(**) | 1 | De 51 a 75 | X | - | - | 1 | - | X | X ^(**) | 1 | De 76 a 100 | X | - | - | 2 | - | X | X | 1 | De 101 a más | - | - | - | 1 por cada 50 trabajadores adicionales | <p>DS 043-2007-EM Art. 17.1° DS 005-2012-TR Art. 39° RM 448-2020-MINSA</p> | Por evento | 1% |
| N° Personas Por Equipo o Locación | Actividades según el nivel de riesgo | | | Profesional QHSSE (****) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Alto | Medio | Bajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menor de 20 | X ^(*) | - | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | X ^(*) | X ^(*) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 20 a 50 | X | - | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | X | X ^(**) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 51 a 75 | X | - | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | X | X ^(**) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 76 a 100 | X | - | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | X | X | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 101 a más | - | - | - | 1 por cada 50 trabajadores adicionales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | |
|----|---|---|------------|-------|
| 5 | Realizar trabajos no autorizados por PETROPERÚ, no contemplados en el permiso de Trabajo, o emplear personal que trabaja para otra compañía contratista o servicio diferente. | DS 043-2007-EM Art. 61° | Por evento | 1% |
| 6 | Intento de ingresar o haber ingresado de manera oculta armas, equipos no intrínsecos (teléfono celular, cámara fotográfica) o sustancias prohibidas (drogas, alcohol), dentro de las instalaciones de PETROPERÚ. | DS 043-2007-E RAD 044-2017-APN-DIRM Art. 17.1° | Por evento | 1% |
| 7 | Incumplir algún control establecido en la matriz de Identificación de Peligros , Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC), en el Permiso de Trabajo, en el Análisis de Trabajo Seguro o en la matriz ambiental | Ley 29783 Art. 21° | Por evento | 1% |
| 8 | No devolver a PETROPERÚ los pases de ingresos vencidos o de aquel personal que ya no cuenta con vínculo laboral o autorización para ingresar a las instalaciones. | RAD 044-2017-APN-DIR | Por evento | 0.30% |
| 9 | No asistir a las reuniones de seguridad para contratistas programadas por las dependencias de seguridad de la sede de trabajo correspondiente. | DS 043-2007-EM Art. 17.1° | Por evento | 0.30% |
| 10 | Incumplir el procedimiento de gestión de permisos de trabajo y análisis de trabajo seguro, según lo indicado en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ y el procedimiento PA1-GCGS-073 vigentes | DS 043-2007-EM Art. 61° | Por evento | 1% |
| 11 | En caso aplique, no respetar las normas de conducción de vehículos que se utilicen como parte del Contrato dentro de las instalaciones de PETROPERÚ y que se encuentran establecidas en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas. | DS 016-2009-MTC | Por evento | 1% |
| 12 | Ausencia, en la zona de labores, del Responsable de Ejecutar el Trabajo durante la ejecución de los trabajos de alto riesgo contemplados en el Permiso de Trabajo | DS 005-2012-TR Art. 26° c | Por evento | 1% |
| 13 | Emplear equipos de protección personal sin certificación, deteriorados, en condiciones insalubres (e.g.: empleo de botas humedecidas) o entregar equipos al personal que no sean nuevos. | DS 043-2007-EM Art. 17.1° | Por evento | 0.50% |
| 14 | Incumplir el Programa de Actividades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional presentado por el contratista para el servicio u obra, de acuerdo con lo requerido por el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas. | DS 005-2012-TR Art. 26° h | Por evento | 0.50% |
| 15 | Emplear equipos, máquinas o herramientas hechas o no diseñadas para la labor que se ejecuta | DS 043-2007-EM Art. 17.1° | Por evento | 0.50% |
| 16 | Sobrepasar las doce horas de trabajo máximo en las instalaciones de PETROPERÚ o el horario indicado en el Permiso de Trabajo, sin la respectiva autorización | DS 043-2007-EM Art. 61° | Por evento | 0.10% |
| 17 | No realizar un adecuado acopio, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades en áreas operativas o tópicos médicos, según aplique al tipo de residuo y al alcance del trabajo a cargo del contratista. | Ley 27314 | Por evento | 0.50% |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | | |
|----|--|---------------------------|------------|----|
| 18 | No adoptar medidas para el control y minimización de los impactos generados por siniestros o emergencias (e.g.: derrames, fugas, etc.) ocurridos a causa o con ocasión del desarrollo de sus actividades, o no efectuar la limpieza y descontaminación de las áreas afectadas como consecuencia. Esta penalidad es aplicable a las actividades del contratista que impliquen la manipulación de componentes (infraestructuras, equipos o vehículos) destinados al almacenamiento, transporte, despacho, recepción o procesamiento de materiales peligrosos (hidrocarburos, sustancias químicas o residuos). | DS 043-2007-EM Art. 17.1° | Por evento | 2% |
|----|--|---------------------------|------------|----|

DEFINICIONES APLICABLES AL CUADRO DE PENALIDADES:

* Penalidad por Evento: En caso un tipo de incumplimiento sea detectado dos o más veces durante el desarrollo de una misma acción de supervisión, se aplicará una única penalidad, la cual corresponderá al evento detectado en su conjunto. Si se verifica la reincidencia del incumplimiento durante una acción de supervisión posterior, ésta dará lugar a la imposición de una nueva penalidad.

Accidente Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.

Accidente Incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- *Total Temporal*: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- *Parcial Permanente*: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- *Total Permanente*: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

Accidente Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

OTRAS PENALIDADES

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | APLICACIÓN DE PENALIDAD* | PENALIDAD (% de UIT) |
|------------------------------|--|--------------------------|----------------------|
| RELATIVAS A SEGURIDAD | | | |
| 19 | Por cada RACS, boleta ambiental o reporte de no conformidad de calidad, ambiente o seguridad recibida por el Administrador del Servicio y que sea responsabilidad del Contratista. | Por evento | 0.25 UIT |
| 20 | Falta de extintor, extintor fuera de vigencia o inoperativo | Por evento | 0.25 UIT |
| 21 | Carencia de baño químico (por no suministrarlo, por avería, por falta de limpieza o mantenimiento) | Por evento por equipo | 0.2 UIT |
| 22 | Falta de limpieza y orden durante la ejecución de los trabajos | Por evento | 0.5 UIT |
| 23 | Falta de limpieza del área de trabajo luego de concluir los trabajos | Por evento | 0.25 UIT |
| 24 | Falta de limpieza del área de trabajo o instalaciones temporales después de concluido el servicio. | Por evento | 2 UIT |
| 25 | Por sustracción de bienes de Petroperú o Terceros. | Por evento | 1 UIT |
| RELATIVAS AL PERSONAL | | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | |
|---|---|---|----------|
| 26 | Por cambio de Residente del Servicio, Supervisor de Seguridad sin conocimiento ni autorización escrita previa por parte del Administrador del servicio | Por evento por persona | 5 UIT |
| 27 | Por incumplimiento del contratista en el caso de que la documentación de experiencia no cumpla con las exigencias de las Condiciones Técnicas objeto de servicio. | Por persona | 1 UIT |
| 28 | No movilizar a su personal a la hora de entrada, a la hora de salida o a la hora de refrigerio. | Por evento | 0.25 UIT |
| 29 | Por no informar el ingreso de nuevo personal para recibir la charla de inducción / Permitir trabajar al personal bajo su mando, sin haber recibido inducción de Petroperú | Por trabajador | 0.2 UIT |
| 30 | Incumplimiento de obligaciones laborales con el personal asignado al servicio (retraso en el pago de remuneraciones, liquidación, beneficios sociales, etc.). | Por evento y por día de retraso | 0.1 UIT |
| 31 | Asignar a la ejecución de un trabajo a personal que no cuente con la experiencia ni capacitación requerida. | Por evento | 1 UIT |
| RELATIVAS A LOS INDICES DE DESEMPEÑO (Ver APÉNDICE 05) | | | |
| 32 | Ejecución mensual de ODTs de Mantenimiento Preventivo menor al 100% | Por ODT No Notificada | 0.5 UIT |
| 33 | Cantidad de ODTs Correctivas abiertas por más de 3 días calendario sin inicio de ejecución | Por ODT abierta por más de 3 días | 0.25 UIT |
| 34 | Número de Días de retraso en el cronograma planificado de cada ODT de trabajo correctiva mayor a 2 días calendario. | Por cada día de retraso pasado los 02 días de tolerancia en cada ODT Correctiva | 0.5 UIT |
| 35 | Por retrabajo realizado por fallas atribuibles al contratista. | Por retrabajo | 0.25 UIT |
| 36 | Días de retraso en la provisión de materiales y/o facilidades | Por día de retraso | 0.1 UIT |
| RELATIVAS A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS | | | |
| 37 | Por falta de personal para la ejecución de trabajos, por lo que no se cumple con el programa establecido. | Por cada día de retraso en cada ODT que no se ejecuta | 0.2 UIT |
| 38 | Por incumplimiento del contratista en suministro de equipos y herramientas que asignará al servicio por cada zona de trabajo | Por cada día de retraso en cada ODT que no se ejecuta | 0.2 UIT |
| 39 | No suministrar materiales consumibles (soldadura, pintura, etc.) en el momento requerido. | Por evento | 0.1 UIT |
| 40 | Por falta de vehículos en condiciones apropiadas de operación para ingresar a la refinería o que no se dedique exclusivamente a las labores del servicio | Por evento | 0.2 UIT |
| 41 | Falta de maquinarias o equipos en óptimas condiciones de operación o que no cumplan con los requisitos mínimos indicados en las Condiciones Técnicas. | Por día/turno | 0.5 UIT |
| 42 | Por pérdida del Cuaderno de Servicio | Por evento | 2 UIT |
| 43 | Por no tener el cuaderno de servicio en el lugar de trabajo, que limite la opción de efectuar anotaciones por parte del Administrador del servicio | Por evento | 0.1 UIT |
| 44 | Por no cumplir con la entrega de los certificados de homologación de soldadores. | Por día de demora de presentación por cada soldador | 0.05 UIT |
| 45 | Intento de utilizar Materiales no autorizados por Petroperú S.A. | Por evento | 0.25 UIT |
| OTROS | | | |

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | | | |
|----|---|---------------------------------|----------|
| 46 | Por llamada de emergencia no atendida | Por Evento | 1 UIT |
| 47 | Días de retraso en la preparación del metrado-presupuesto mayor a 3 días | Por día atrasado | 0.25 UIT |
| 48 | Por sub-Contratar sin autorización de Petroperú | Por día | 1 UIT |
| 49 | Falta de medios de comunicación (Teléfonos intrínsecamente seguros) | Por día y por teléfono faltante | 0.01 UIT |
| 50 | No presentar informes en la fecha establecida. | Por día | 0.1 UIT |
| 51 | Por utilizar facilidades o recursos de Petroperú sin autorización (agua, energía eléctrica) | Por evento | 0.25 UIT |

Notas:

- UIT, es la Unidad Impositiva Tributaria vigente en fecha aplicación de la penalidad
- A pesar de la aplicación de penalidad, toda infracción **debe ser subsanada** en el momento o día de su ocurrencia, de ser el caso.
- La exoneración de la penalidad por incumplimiento en las ordenes de trabajo planificadas serán Imputables a PETROPERÚ solo por razones de condición operativa.
- Una vez que el Supervisor del Contratista tome conocimiento de la infracción cometida, la multa se hará efectiva dentro **de un (01) día hábil** (teniendo en cuenta la duración del servicio y la condición de trabajo de parada de planta) siguientes a este hecho.
- Los días que se indica son **días hábiles**.
- Estas penalidades serán deducidas de las valorizaciones pendientes o del pago final, o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de fiel cumplimiento. Petroperú aplicará al Contratista una penalidad por incumplimiento de la tabla hasta un monto máximo del diez por ciento (10%) del monto contractual.

PENALIDADES POR RETRASOS

- **Petroperú ha determinado penalidades por el retraso en la ejecución de los trabajos y por infracciones diversas, conforme se indica a continuación:**
- En caso de retraso injustificado de las prestaciones objeto del contrato, Petroperú aplicará al Contratista una penalidad por mora por cada día de atraso hasta un monto máximo del diez por ciento (10%) del monto contractual.
- La penalidad será aplicada automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Penalidad\ diaria = \frac{(0.10 * Monto)}{(F * plazo\ en\ días)}$$

Donde:

- Monto: es el monto del trabajo completo.
- Plazo: es el plazo determinado para el servicio.
- Para plazos mayores a (60) sesenta días: F=0.25 y para plazos menores F=0.40.
- Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato, ítem, tramo, etapa o lote que debió ejecutarse o de la prestación parcial en el caso de contratos de ejecución periódica.

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

- Incluyendo los adicionales y/o reducciones, o de ser el caso, del ítem, tramo, etapa o lote que debió ejecutarse o de la prestación parcial en el caso de ejecución periódica.
- Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final.
- Es preciso indicar que Petroperú aplicará al Contratista una penalidad por incumplimiento de la tabla hasta un monto máximo del diez por ciento (10%) del monto contractual.
- En caso de que el incumplimiento califique para la aplicación de más de una penalidad, se aplicará aquella de mayor monto.

APÉNDICE 07 – CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD

La CONTRATISTA deberá cumplir con todas las disposiciones legales y contractuales vigentes sobre Seguridad, Higiene Industrial, Ambiente y otras disciplinas afines, igualmente, con todos los reglamentos y procedimientos que PETROPERÚ tenga vigente.

A. ESTÁNDARES Y DIRECTIVAS QHSSE APLICABLES A LA GESTIÓN DE CONTRATISTAS Y SUB-CONTRATISTAS

Referencia: Circular GGRL-0731-2021 del 05.03.21

Se mantienen vigentes los siguientes documentos normativos QHSSE, cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio para todos los Contratistas y Sub-Contratistas en labor presencial:

- Política: Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Manual M.SEGU-CO-PR: Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.
- Circular GGRL-6135-2020: Curso de Inducción Prevención y Control Covid-19 para personal contratista de PETROPERÚ.
- Circular GGRL-6399-2020: Inclusión de profesional QHSSE en las Condiciones Técnicas para Contratistas.
- Circular GGRL-6465-2020: Cláusulas y Penalidades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional para Nuevos Contratos de Servicios y Obras.
- Circular GDST-0457-2022- Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 de PETROPERÚ S.A.
- Circular GGRL-0614-2021: Documentación Covid-19 de Contratistas para Ingreso a Instalaciones.
- Procedimiento PROA1-060: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.
- Circular GSUM-SCCO-018-2019: Actualización de Modelo de Estructura de Condiciones Técnicas – Acápites Seguridad y Protección del Ambiente.
- Instructivo INSA1-016: Selección de Equipos de Protección Personal.
- Procedimiento PROO1-246 - Gestión de Permisos de Trabajo.
- Procedimiento PROO1-390 - Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para contratistas

B. CLÁUSULAS DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA NUEVOS CONTRATOS DE SERVICIOS

1. Todo Contratista que desarrolle labores presenciales en las instalaciones de PETROPERÚ debe cumplir los procedimientos de prevención del COVID-19 aplicables a Contratistas recogidos en el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 de PETROPERÚ, de no hacerlo será causal de resolución de contrato. Adicionalmente, el Contratista se encuentra obligado a contar con un “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan. El referido plan debe ser registrado o notificado ante el Ministerio de Salud (MINSA) y comunicado al Administrador de Contrato, previo al inicio del servicio u obra, señalando expresamente que su incumplimiento será causal de resolución de contrato.
2. En caso el Contratista, sus trabajadores y/o personal:
 - Intente o cometa actos de sustracción (robo o hurto) de bienes o sustancias de propiedad de PETROPERÚ, o
 - Se presente a laborar bajo la influencia del alcohol o las drogas,
 PETROPERÚ como medida inmediata prohibirán el ingreso del trabajador relacionado con dicho incumplimiento a cualquier de sus instalaciones de manera indeterminada, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra el Contratista.

C. IMPLEMENTACIÓN DE AUTORIDAD PARA DETENER TRABAJOS (STOP WORK) EN ACTIVIDADES REALIZADAS POR CONTRATISTAS

Referencia: Circular GGRL-0687-2020 de 01-03-2021

- De acuerdo con lo establecido en el Art. 63 de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo texto indica *“El empleador establece las medidas y da instrucciones necesarias para que, en caso de un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la seguridad y salud de los trabajadores, estos puedan interrumpir sus actividades, e incluso, si fuera necesario, abandonar de inmediato el domicilio o lugar físico donde se desarrollan las labores. No se pueden reanudar las labores mientras el riesgo no se haya reducido o controlado”*.
- En esta línea, PETROPERÚ ha implementado la autoridad para detener trabajos, denominada **“STOP WORK”**, cuya aplicación se ejecuta siempre y cuando no se haya llegado a un acuerdo en controlar el peligro que constituye un riesgo al personal; esta búsqueda del respectivo control se lleva a cabo en el proceso de intervención mediante el uso de la Tarjeta PETROPERÚ T-Cuida, relacionados con el enfoque de Seguridad Basada en el Comportamiento, en cuyo sentido todo trabajador no solo tiene el derecho sino la obligación de detener el trabajo si las condiciones no son seguras para quien lo ejecuta o para los trabajadores que se encuentran cerca; la no aplicación del **“STOP WORK”** o el hostigamiento para no aplicarlo será considerado como Falta.

D. DOCUMENTACIÓN COVID-19 DE CONTRATISTAS PARA INGRESO A INSTALACIONES

Referencia: Circular GCRL-0614-2021 de 24-02-2021

Con el objetivo de verificar la estrategia preventiva y cumplimiento normativo COVID-19 por parte de las compañías contratistas, informamos que a partir de la fecha es requisito para ingresar a laborar a nuestras instalaciones la validación de la siguiente documentación:

1. Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 de la contratista debidamente actualizado y aprobado, así como, la evidencia de envío al MINSA/CENSOPAS,
2. Registro de capacitación de los trabajadores en medidas de bioseguridad y su propio Plan COVID-19, con duración mínima de dos horas,
3. Informe resumen digital de evaluación COVID-19 del personal (firmado por el representante de salud ocupacional del contratista), y
4. Carta del representante legal del contratista que autoriza las labores del personal del grupo de riesgo, según sea el caso.

En este sentido, cada administrador de contrato solicitará a la Jefatura QHSSE de su sede, la asignación de un usuario y clave en el aplicativo web Tema Integra® para la compañía contratista bajo su administración. Esta última cargará la información digital indicada líneas arriba para validación de la empresa Tema Litoclean que nos brinda el servicio “Control, Monitoreo y Verificación de Lineamientos de Bioseguridad COVID-19”. Seguidamente, el contratista incluirá la constancia de validación que emite el aplicativo dentro de su expediente de solicitud de ingreso de personal.

Finalmente, las dependencias que administran contratistas en labor presencial deben asegurar que las respectivas empresas completen el carguío o subsanación de la información pendiente en la plataforma Tema Integra® hasta el 10/03/2021, de lo contrario, se restringirá el acceso a nuestras instalaciones de dichas empresas.

E. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA RESPECTO A SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE:

Seguridad

- La CONTRATISTA deberá implementar los registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con lo establecido en la R.M. N°050-2013-TR, considerando que la implementación de los referidos registros puede ser fiscalizada en cualquier momento por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).
- A fin de evidenciar el cumplimiento de la Ley No 29783, Ley de seguridad y Salud en el Trabajo y el D.S.005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, previo al inicio del servicio, la CONTRATISTA deberá presentar al administrador del servicio el Acta de instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (en caso la CONTRATISTA cuente con más de 20 trabajadores) o elección del supervisor de seguridad y Salud en el Trabajo (en caso la CONTRATISTA cuente con menos de 20 trabajadores).
- La CONTRATISTA deberá programar obligatoriamente la asistencia de su personal supervisor a los cursos de permisos de trabajo que programe la Jefatura Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser aprobado, caso contrario se procederá a su reemplazo.
- Antes del inicio del servicio y cuando el supervisor administrador del servicio lo estime necesario, la CONTRATISTA deberá brindar capacitación a su personal en temas de procedimientos de trabajo, seguridad y protección ambiental relacionados al servicio, que involucren el conocimiento de los riesgos y peligros existentes, formas seguras de trabajo, controles aplicados, medidas preventivas, uso de equipos de protección personal, etc. a fin de que los trabajadores puedan desenvolverse correctamente durante la ejecución de los trabajos relacionados al servicio. Mantener los registros en el sitio de trabajo.
- La CONTRATISTA deberá entregar una copia del Reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo de su empresa (de acuerdo al D.S. N°009-2005- TR) y mantener un registro de las minutas del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo con los acuerdos tomados y los seguimientos de los mismos. PETROPERÚ S.A podrá solicitar toda la información que estime necesario para comprobar el cumplimiento con la Normativa Legal referida a la Seguridad y Salud de los contratistas.
- La CONTRATISTA debe familiarizarse y cumplir obligatoriamente con las Normas Básicas de Seguridad y Protección Ambiental contenidas en el Folleto M-40 - "Manual de Seguridad y Protección Ambiental para CONTRATISTAS", adjunto, así como con aquellas adicionales que puedan dictarse antes o durante la ejecución de cualquier trabajo u operación y las que señalan las leyes, con el fin de prevenir accidentes y controlar riesgos que puedan poner en peligro la vida, la salud, las instalaciones o el ambiente.
- Adicionalmente, la CONTRATISTA deberá brindar diariamente charlas de seguridad de 5 minutos en todas las zonas de trabajo, que lo informen y motiven para ejecutar los trabajos en forma apropiada, respetando las normas existentes y siguiendo los reglamentos y pautas de seguridad y protección ambiental.
- La CONTRATISTA deberá llevar un registro y control de esta capacitación, donde se registre la firma de cada trabajador, a fin de evidenciar su cumplimiento ante inspecciones de seguridad y auditorías. Esta documentación deberá ser entregada al supervisor administrador del servicio y su no cumplimiento derivará en la aplicación de sanciones y multas correspondientes, inclusive pudiendo llegar a la resolución del contrato.
- Todo personal de la CONTRATISTA para la ejecución de la prestación en campo, estará dotado de los implementos de seguridad necesarios en buen estado de conservación durante la vigencia del Contrato (según corresponda: botines, guantes, casco color verde, lentes, protectores buco-nasales para partículas de polvo o vapores orgánicos, respirados para trabajos en espacios confinados, máscaras para soldadores, mandil y guantes de soldador y operador de equipo de corte, anteojos protectores de oídos, máscaras con filtro para ingresar a los equipos, correas de seguridad tipo arnés, soga de vida de nylon, etc.); así como las herramientas personales y equipos para desarrollar sus actividades, deberá presentarse adecuadamente vestido con mamelucos de algodón y de manera uniforme con el logotipo de la CONTRATISTA impreso. Todos los

implementos de seguridad deberán estar en buenas condiciones y en caso de deterioro de alguno de ellos deberán ser reemplazados en forma inmediata. La verificación de los EPPS será responsabilidad de la CONTRATISTA, quien la efectuará en forma continua. No se permitirá el ingreso al área de trabajo al personal que carezca de EPPS. Para los trabajos en altura, la CONTRATISTA proveerá al personal de arneses con línea de vida y amortiguador, los que deberán estar aprobados por UL, OSHA o ANSI Z359.1.

- En caso de deterioro de los implementos de seguridad ya sea por el uso o cualquier accidente, la CONTRATISTA se obliga a reemplazarlos en forma inmediata, para lo cual deberá mantener en su almacén un stock mínimo de implementos de seguridad. Así mismo debe contar con botiquines para Primeros Auxilios.
- Los implementos de seguridad podrán ser rechazados por PETROPERÚ S.A en caso se considere que no son los adecuados para el tipo de trabajos. La CONTRATISTA deberá reponer los adecuados de manera inmediata.
- La ejecución de los trabajos, aún los rutinarios, incluyendo la de instalación de facilidades, deben seguir procedimientos seguros empleando los recursos, equipos y dispositivos necesarios. No deben sustituirse con personal la manipulación de material que requiera grúa, tecles u otros equipos de esta naturaleza.
- La CONTRATISTA deberá proporcionar en forma permanente agua potable apta para el consumo humano. El agua deberá ser proporcionada en bidones, apoyados sobre sus respectivos pedestales y con 1,62 s descartables en cantidad suficiente. La calidad del agua podrá ser verificada en forma inopinada por el área médica de PETROPERÚ. En caso de no cumplir con las apropiadas condiciones higiénicas y de salubridad, se considerará como incumplimiento de las condiciones contractuales.
- A fin de verificar el cumplimiento de lo indicado, la CONTRATISTA deberá reportar al administrador del servicio, mediante las guías de ingreso a las instalaciones de PETROPERÚ, la cantidad de bidones de agua (debidamente sellados) y vasos descartables que está proporcionando.
- Deberá mantener como mínimo tres (03) extintores de fuego y adicionar uno más por cada máquina de soldar. Dichos extintores deben cumplir las exigencias mínimas siguientes:
 - Deberá contar con certificación UL (Underwriter Laboratories) / FM (Factory Mutual).
 - El polvo químico deberá ser múltiple propósito ABC (20 A: 80 BC), entre 11 a 15 kg de carga (no es obligatorio que tenga cartucho externo, pueden ser presurizados, pero con su respectivo manómetro de control).
 - Deberán estar identificados con el logo de la CONTRATISTA y deberán disponer de su respectiva hoja de control de mantenimiento y/o recarga para su verificación correspondiente, de conformidad con la Norma NFPA-10.
 - Los extintores deben contar con su respectivo certificado de prueba hidrostática mantenimiento y/o recarga de ser el caso.
- PETROPERÚ realizará supervisiones o fiscalizaciones al área de trabajo, en caso de detectarse incumplimiento de las normas de seguridad, se procederá a suspender el trabajo, bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Esta suspensión no podrá considerarse como prórroga.
- Durante la ejecución de los trabajos se deberá tener cuidado en no dañar las equipos e instalaciones de PETROPERÚ. En caso de contravenir lo indicado, la CONTRATISTA será responsable, a todo costo, de remediar dicho daño en el más breve plazo.
- Está terminantemente prohibido el uso de teléfonos que no sean intrínsecamente seguros en el área de trabajo. Asimismo, está prohibido el tránsito del personal de la CONTRATISTA por las áreas que no corresponden a su área de trabajo, considerándose ello una falta grave.
- La CONTRATISTA ingresará a las respectivas Plantas de Ventas todas sus herramientas, equipos, insumos y/o materiales a través de la puerta de ingreso autorizada, registrando cada uno de ellos en el formato Registro de Ingreso de Materiales debidamente firmados por el Ingeniero Responsable del servicio. Estos no podrán salir hasta el término de la secuencia donde se empleen. Es responsabilidad de la

CONTRATISTA describir las características del material o equipo correctamente (marca, número de serie, modelo, tamaño, unidad, cantidad, color, accesorios, etc.). y designar: quienes están autorizados a gestionar la salida de equipos y materiales.

- La CONTRATISTA para el retiro parcial o total de sus herramientas, equipos y/o materiales debidamente registrados, lo deberá hacer necesariamente en los días hábiles, previa presentación del Pase de Salida de Materiales firmado por el Administrador del Servicio y aprobado por la Jefatura de la Unidad Ejecutora. En el caso de materiales sobrantes de la CONTRATISTA el pase de salida deberá contar con el V°B° del Ingeniero responsable del servicio.
- Para la ejecución de los trabajos de mantenimiento asignados, se deberá contar previamente con el permiso de trabajo respectivo. El permiso sólo es válido para el día y hora indicados, correspondiendo elaborar uno nuevo si se excede la hora de término prevista o cambian las condiciones de seguridad.
- La CONTRATISTA no podrá iniciar sus actividades sin disponer de este permiso, caso contrario estará sujeto a medidas conexas que pueden llegar hasta la resolución del contrato, de acuerdo a la gravedad de la falta cometida, puesto que, tratándose de una industria de petróleo, puede existir presencia de gases de hidrocarburos que pueden causar accidentes a su personal y a las instalaciones de PETROPERÚ
- Los permisos de trabajo dentro de la Planta serán expedidos a la CONTRATISTA entre las 07:00 y 07:30 Hrs del día de ejecución de los trabajos, (siempre que la CONTRATISTA tenga todos sus implementos de seguridad, equipos, personal, etc.), para lo cual deberá estar presente el Ingeniero responsable del servicio y el Supervisor de Seguridad. Los retrasos mayores a una hora serán acumulados para efectos de definir una prórroga en la fecha de término de la prestación del servicio.
- Los permisos se otorgarán por un plazo de ocho (08) horas, pudiendo ser extendido hasta un plazo máximo de doce (12) horas, previa verificación de las condiciones de seguridad y aprobación por parte de PETROPERÚ.
- Las condiciones de seguridad deben mantenerse durante la ejecución de trabajos, al final de la jornada de trabajo la CONTRATISTA devolverá el permiso de trabajo firmado al Supervisor que emitió el mismo, para el cierre del respectivo permiso de trabajo.
- La CONTRATISTA debe evitar la demora en la emisión del permiso de trabajo, debiendo tener equipos y herramientas operativos, personal, implementos de seguridad, etc.; también debe velar por que las condiciones de seguridad con que se les otorgó el permiso de trabajo no varíen durante la ejecución del trabajo, a fin de evitar tiempos muertos por causa de las condiciones de seguridad.

Lineamientos protección del ambiente:

- La CONTRATISTA se obliga a respetar todos los dispositivos y Normas Legales vigentes que norman la Protección y Conservación del Medio Ambiente, por lo tanto, es responsable legal y económico del desempeño Ambiental de su Personal, por lo que deberá asegurar que los mismos muestren una actitud responsable con el medio ambiente.
- La CONTRATISTA a través de los Supervisores de Seguridad deberán hacer cumplir con el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de las instalaciones, para lo cual recibirá una charla de inducción para todo personal, asimismo son los responsables de hacer cumplir el Plan Anual de Seguridad y Protección Ambiental; para lo cual debe previamente antes del inicio del servicio la identificación de los aspectos ambientales del servicio con el objetivo de tomar las precauciones para evitar e impacto ambiental.
- El posible Impacto Ambiental que podría producir la labor de la CONTRATISTA será evaluado antes del inicio de cualquier actividad, a fin de seleccionar la mejor alternativa, a fin de seleccionar la mejor alternativa, así como identificar e incorporar las medidas de mitigación más apropiadas.
- El hecho que PETROPERÚ le imparta instrucciones de prevención y respecto a la Protección Ambiental, no exime la CONTRATISTA de su total responsabilidad en lo que se refiere a adoptar las medidas pertinentes para preservar el ambiente sin contaminarlo.

- La CONTRATISTA deberá evitar arrojar los desperdicios y desmontes en zonas no autorizadas. Cualquier incumplimiento a esta disposición será de su responsabilidad y dará lugar a la suspensión del trabajo hasta que esta irregularidad sea subsanada.
- La CONTRATISTA realizará periódicamente la limpieza del área de trabajo y alrededores que hagan.

**CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE (HSE)
PARA LA EJECUCIÓN DE SERVICIOS, OBRAS EN GERENCIA REFINACIÓN TALARA Y
PLANTAS NORTE**

I. OBJETIVO

Establecer el cumplimiento de los requisitos y procesos mínimos para administrar la Gestión de los aspectos Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional en los contratos de servicios y/u obras que celebre PETROPERÚ con empresas contratistas, y que involucren actividades dentro y fuera de sus instalaciones relacionadas a sus procesos.

II. BASE NORMATIVA

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, y sus modificaciones.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28551. Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia
- D. Leg. 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- D.S. N° 012-2017-MINAM, Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- D.S. N° 011-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- D.S. N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- D.S. N° 043-2007-EM, Reglamento de Seguridad para las actividades de hidrocarburos y modificatorias.
- D.S. N° 081-2007-EM. Reglamento de Seguridad Transporte por Ductos
- D.S. N° 039-2014-EM, Reglamento para la protección ambiental para las actividades de hidrocarburos, y sus modificatorias.
- D.S. N°003-98-SA, Norma Técnica del Seguro Complementario del Trabajo de Alto Riesgo.
- D.S. N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.
- D.S. N° 012-2014-TR Aprobación del Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales
- D.S. N° 051-93-EM Reglamento de Normas para la Refinación y Procesamiento de Hidrocarburos y modificatorias
- D.S. N° 052-93-EM Aprueban el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos y modificatorias
- R.M. N° 480-2008-MINSA, Aprueban Norma Técnica de salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.
- R.M. N° 050-2013-TR, Formatos referenciales con información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
- R.M. N° 312-2011-MINSA, Protocolo de exámenes médicos ocupacionales y modificatorias.
- R.M. N° 448-2020-MINSA, Aprobación Documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" y modificatorias.
- R.M N°128-2020-MINEM/DM – Protocolo Sanitario para la Implementación de Medidas de Prevención y Respuesta frente al COVID- 19 en las Actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad y sus modificatorias
- Política Integrada de Gestión de PETROPERU, según normas ISO 14001 e ISO 45001.

- M.SEGU-CO-01 Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.
- PA1-GCGS-073 Procedimiento para la Gestión de Permisos de Trabajo, versión vigente.
- PROA1-042 – Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, versión vigente.
- PROA1-043 – Identificación de Peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, versión vigente.
- PROA1-046 – Gestión del Cambio, versión vigente.
- PROA1-049 - Preparación y respuesta ante emergencias, versión vigente.
- PROA1-057 - Gestión de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes y Emergencias, versión vigente.
- PROA1-060 - Gestión y manejo de Residuos Sólidos, versión vigente.
- PROA1-266 – Concurrencia a las instalaciones de PETROPERÚ en estado de embriaguez o bajo influencia de drogas ilícitas o estupefacientes.
- PROA1-350 - Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para retorno a labores en las instalaciones de Petroperú, versión vigente.
- PROA1-359 - Protocolo de limpieza, sanitización y desinfección de ambientes de trabajo durante coyuntura COVID-19, versión vigente.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19.
- Otros dispositivos legales y sus modificatorias que apliquen al tipo del servicio relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional y la protección ambiental.

III. ALCANCE Y RESPONSABILIDAD

- 3.1. Este procedimiento constituye una serie de parámetros, directrices y lineamientos en Gestión Ambiental, Seguridad y Salud, que aplican al proceso de gestión de contratistas de obras y servicios, y que, por lo mismo, se deben cumplir en todas sus fases, esto es, pre-calificación, planificación, licitación, contratación, pre-inicio, movilización, ejecución, desmovilización y cierre. Sin eximir al Contratista del cumplimiento de la legislación vigente que aplique a la actividad contratada.
Su aplicación se extiende también a los subcontratistas, compras y suministros en las cuales el proveedor incluya pruebas, garantías o servicios adicionales, que involucren la instalación y montaje, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (de cualquier tipo), entre otras actividades inmersas en la misma, que sean realizadas dentro de las instalaciones de PETROPERÚ, o en áreas en las que el Contratista este bajo el Control Operacional de PETROPERÚ.
- 3.2. Es responsabilidad de las Gerencias, Gerencias Departamento implementar y aplicar el presente documento, de ser necesario cuentan con el soporte de las Jefaturas QHSSE de las sedes o quienes hagan sus veces en la organización.
- 3.3. Las Jefaturas QHSSE de las sedes o quienes hagan sus veces en la organización, es responsable de verificar el cumplimiento, programar y ejecutar auditorías a lo descrito en el presente documento.
- 3.4. La Gerencia Dpto. QHSSE Refinación y la Gerencia Dpto. QHSSE Oleoducto, Comercial y Distribución o quienes hagan sus veces en la organización, son las responsables de la revisión del presente documento.
- 3.5. La Gerencia QHSSE de PETROPERÚ es la responsable de verificar el cumplimiento del presente documento.
- 3.6. La Gerencia General, es la responsable de aprobar el presente documento.

IV. DEFINICIONES

- **Área Liberada:** Área entregada por PETROPERÚ a una Empresa Contratista para desarrollar o llevar a cabo un proyecto. En esta área, el Contratista es responsable directo de la gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo.
- **Administrador de Contrato:** Persona que administra y representa a PETROPERÚ ante el CONTRATISTA en todos los aspectos relacionados con el contrato y la administración del mismo.
- **ATS:** Análisis de Trabajo Seguro
- **BDPC:** Base de Datos de Proveedores Calificados
- **Contratista:** Persona o Empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.
- **Dueño del área:** Trabajador de PETROPERÚ responsable del área donde se ejecutará el trabajo.
- **IPERC:** Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles
- **IPAERC:** Identificación de Peligros, Aspectos y Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles
- **Permisos de Trabajo:** Documento que autoriza la ejecución de un trabajo bajo el cumplimiento de condiciones de seguridad, salud y ambiente, previamente establecidas.
- **PET:** Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro
- **Reglas de ORO:** Estas se centran en las actividades que, a través de un análisis riguroso de datos, se ha demostrado que probablemente causen muertes.
- **Responsable de la Contratista:** Es el trabajador designado por la Alta Administración del Contratista para representar a su empresa y tomar decisiones respecto al servicio u obra a ejecutar en PETROPERÚ.
- **RISST:** Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **SGSSO:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Siniestro:** Evento inesperado que causa severo daño al personal, equipo, instalaciones, ambiente y/o pérdidas en el proceso extractivo, productivo, de almacenamiento, entre otros. Entre los principales siniestros, se consideran a los siguientes: Incendios, explosiones, sismos, inundaciones, derrames de productos químicos, desastres aéreos, desastres marítimos, desastres fluviales. Desastres pluviales, desastres terrestres, epidemias/intoxicaciones masivas, atentados/ sabotajes, incursiones terroristas, situaciones de conmoción civil, motines, erosiones de terreno.
- **Contrataciones abreviadas por emergencia:** Modalidad de contratación de acuerdo con el Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ, a causa de una situación extraordinaria y/o imprevisible, que afecte el proceso productivo, comercialización, transporte de hidrocarburos, o los servicios esenciales que requiere PETROPERÚ.

V. REQUISITOS DEL DOCUMENTO

- 5.1. Necesidad de la contratación de un servicio u obra que involucren actividades dentro y/o fuera de instalaciones de PETROPERÚ relacionadas a sus procesos.
- 5.2. En el caso la evaluación de riesgos resulte medio o alto (de acuerdo a la tabla N° 3 del presente documento) de los servicios relacionados a la adquisición de bienes que involucren la entrega de suministros, materiales y/o productos terminados, deberá aplicar los controles establecidos en el presente procedimiento.
- 5.3. En caso la evaluación del riesgo resulte bajo (de acuerdo a la Tabla N° 3 del presente documento) deberá presentar como mínimo el IPERC de la actividad, así como otra

documentación solicitada por el administrador de contrato. Esta será responsabilidad del área usuaria que solicita la visita, servicio.

VI. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

6.1. Pre Calificación

- A. Las empresas postoras registrarán la información de Seguridad, Salud y Ambiente establecidos en la Matriz de Calificación de Proveedores BDPC, de acuerdo al PROA1-213-Base de datos de proveedores calificados.
- B. En el caso que la empresa postora declare no contar con la información y/o evidencia de algún requisito en Seguridad, Salud y Ambiente, deberá presentar el sustento respectivo. Asimismo, esta observación será tomada en consideración en el desarrollo de las siguientes etapas del proceso logístico.
- C. Cabe mencionar que, en esta etapa, la aceptación de cumplimiento de los requisitos en Seguridad, Salud y Ambiente por parte de la empresa postora tendrá carácter declarativo. Posteriormente estas evidencias serán solicitadas para su evaluación en las etapas de Planificación y Contratación.

6.2. Planificación

- A. **Capacitación de Administradores de Contrato**
 - Todo trabajador de PETROPERÚ que se le asigne la administración de contratos según el alcance indicado en el presente procedimiento; debe aprobar el curso "Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para Administración de Contratos",
 - El curso será dictado por las Jefaturas QHSSE de las sedes o quienes hagan sus veces en la organización, en coordinación con la Jefatura Aprendizaje Organizacional o quien haga sus veces en la Empresa; quienes llevarán un registro de la vigencia del personal que aprobó el curso "Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para Administración de Contratos".
 - El curso tendrá una validez de dos (2) años.
- B. **Clasificación del nivel de riesgo de las empresas contratistas**
 - El administrador de contrato, con el fin de elaborar las Condiciones Técnicas para todo servicio u obra, se encargará de definir el nivel de riesgo de las actividades de la empresa contratista, de acuerdo con la Tabla 01 - Clasificación del nivel de riesgo de las actividades de empresas contratistas y la Tabla 02 – Listado de Áreas; cuyo resultado deberá ser contrastado en la Tabla 03 - Nivel de riesgo.
 - En caso de no encontrarse la actividad dentro de las listas definidas para la clasificación del riesgo, el administrador de contrato definirá el nivel de riesgo con soporte de las Jefaturas QHSSE de las sedes o quienes hagan sus veces en la organización.

Tabla 01
“Clasificación del nivel de riesgo de las actividades de empresas contratistas”

| Tipo Empresa | Actividad | Nivel de Riesgo |
|--------------|--|-----------------|
| A | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades que involucren trabajos críticos: caliente; espacios confinados; excavación mayor a 1.2 m; gammagrafía Industrial; energías peligrosas, trabajos en altura; izaje de cargas. • Inmersión / Buceo. • Mantenimiento de equipo presurizados. • Trabajos con grúas cerca de líneas de poder. • Movimientos de tierra con maquinaria pesada. • Manejo de vehículos de flota pesada. • Servicios Médicos. • Retiro de asbestos / barra / residuos peligrosos. • Trabajos con exposición a riesgo biológico al COVID19 • Trabajos eléctricos de media y alta tensión • Instalación, mantenimiento o reparación de equipos mayores (parada de planta, tanques, etc). • Transporte de materiales peligrosas (terrestre, aéreo o fluvial) • Tunelación o Tunelado • Desbroce en lugares remotos • Recepción, almacenamiento y despacho de hidrocarburo. • Mantenimiento de ascensores. • Recarga y almacenamiento de gases comprimidos. • Obras civiles mayores. | Alto |
| B | <p>Servicios generales con baja probabilidad de impactar a la seguridad de procesos, bajo potencial de exposición a riesgos de salud, pero alto potencial de exposición a riesgos de seguridad personal (no fatales). Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos no peligrosos • Supervisión / Inspección. • Limpieza Industrial. • Monitoreos ambientales y ocupacionales. • Movimiento de tierras manual. • Pintura. • Instalación, mantenimiento o reparación de equipos menores. • Trabajos eléctricos con baja tensión. • Obras civiles menores, cuyo valor no exceda las 10 UIT o los 30 m². • Plomería. • Mantenimiento de vehículos. • Jardinería. • Vigilancia. • Tratamiento de aguas residuales. • Operación de cisterna de vacío. • Disposición de residuos peligrosos y no peligrosos. • Remediación ambiental. • Precintado de vehículos cisterna. • Trabajos de excavación menores a 1,2 m. • Manejo de vehículos de flota liviana. | Medio |

| Tipo Empresa | Actividad | Nivel de Riesgo |
|--------------|--|-----------------|
| C | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos administrativos, incluye trabajo remoto. • Consultorías o asesorías • Capacitaciones • Suministros de materiales e insumos • Proveeduría de alimentos • Control de vectores • Limpieza no industrial. • Facturación. | Bajo |

Nota 1: En caso de realizarse dos o más actividades, prevalecerá la de mayor riesgo para su evaluación. Para el caso de asesorías, inspecciones o consultorías de campo, prevalecerá el nivel de riesgo de la actividad a desarrollar.

Nota 2: El listado de actividades no es limitativa, en caso de identificar una actividad nueva, esta deberá ser evaluada en conjunto con la Jefatura QHSSE de la Sede o quienes hagan sus veces en la organización.

Tabla 02
"Listado de Áreas"

| Tipo de Empresa | ÁREAS | CLASIFICACIÓN DE RIESGO |
|-----------------|--|-------------------------|
| A | • Almacenes industriales o de residuos peligrosos. | Alto |
| | • Área de construcción del PMRT no liberadas (operativas) | |
| | • Áreas de procesos. | |
| | • Instalaciones portuarias | |
| | • Laboratorios | |
| | • Oleoducto y derechos de vía | |
| | • Patio o islas de despacho de combustible | |
| | • Patio de tanques | |
| | • Rack de tuberías | |
| | • Pozas API | |
| | • Sub Estaciones Eléctricas | |
| | • Carretera | |
| | • Medios de transporte aéreo / fluvial | |
| | • Tópicos de Primeros Auxilios | |
| B | • Almacén de chatarra / no industriales / residuos municipales | Medio |
| | • Casas de bombas | |
| | • Cocinas / Comedores | |
| | • Containers de contratistas | |
| | • Estación contra incendio | |
| | • Estacionamientos | |
| | • Servicios industriales y facilidades | |
| | • Lagunas artificiales | |
| | • Salas de control | |
| | • Talleres de Mantenimiento | |
| | • Oficinas administrativas (parte externa) | |
| C | • Área de atención de clientes o visitas | Bajo |

| Tipo de Empresa | ÁREAS | CLASIFICACIÓN DE RIESGO |
|-----------------|--|-------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Centrales Telefónicas • Centrales CCTV • Garitas de agentes de vigilancia • Oficinas Administrativas (parte interna) • Patios de bandera • Salas de Recreación, gimnasios • Aulas de Capacitación • Servicios higiénicos • Zonas de vivienda (oleoducto / punta arenas) • Casa (trabajo remoto) | |

Nota 1: El listado de áreas no es limitativa, en caso no se haya identificado alguna área, esta debe ser evaluada en conjunto con la Jefatura QHSSE de la Sede o quienes hagan sus veces en la organización.

Tabla 03
"Nivel de riesgo"

| | | ÁREA | | |
|-----------|---------|--------|---------|--------|
| | | Bajo 1 | Medio 2 | Alto 3 |
| ACTIVIDAD | Alto 3 | Medio | Alto | Alto |
| | Medio 2 | Medio | Medio | Alto |
| | Bajo 1 | Bajo | Bajo | Medio |

Nota: El Factor de riesgo correspondiente a cada Empresa Contratista se calculará de la intersección de dos parámetros (Área vs Actividad).

C. Determinación del Profesional Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional

El administrador de contrato según la clasificación del nivel de riesgo (Tabla N°03) y la ubicación del servicio (en el caso sean zonas remotas) determinará el equipo encargado de la gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional; así como del equipo de salud conforme a lo establecido en la siguiente tabla:

Tabla 04

"Número mínimo de profesionales QHSSE por cantidad de trabajadores y según nivel de riesgo de la actividad"

| N° Personas por Equipo o Locación | Actividades según el nivel de riesgo | | | Profesional QHSSE |
|---|---|-------|--------|----------------------|
| | Alto | Medio | Bajo | |
| Menor de 20 | X (*) | - | - | 1 |
| | - | X (*) | X (**) | 1 |
| De 20 a 50 | X | - | - | 1 |
| | - | X | X (**) | 1 |
| De 51 a 75 | X | - | - | 1 |
| | - | X | X (**) | 1 |
| De 76 a 100 | X | - | - | 2 |
| | - | X | X | 1 |

Notas:

- Para horarios rotativos, se debe considerar sus respectivos relevos, con el fin de garantizar la continuidad de la supervisión QHSSE.
- En los siguientes casos, uno de los trabajadores del equipo del contratista podrá cumplir las funciones del profesional QHSSE, sin eximir al contratista del cumplimiento de la legislación vigente que aplique a la actividad contratada:
(*) Para trabajos con un nivel de Medio y Alto Riesgo, con menos de 20 trabajadores.
(**) Para trabajos con un nivel de riesgo bajo, con un número de hasta 75 trabajadores.
En este caso particular, el trabajador del contratista que desempeñe el cargo de profesional QHSSE, deberá aprobar los siguientes cursos dictados por PETROPERÚ de manera virtual: Inducción, IPERC/ATS y Permisos de Trabajo, con una duración total de 24 horas. La vigencia de estos cursos es de 2 años.
- En caso de ser requerido el Administrador de Contrato podrá presentar un informe reevaluando la cantidad del equipo QHSSE, según la naturaleza de la actividad a contratar y ser aprobado por nivel de Jefatura (N4A o N4B).
- La cantidad de profesionales de salud deberá ser coordinado con la Jefatura Servicios Médicos.
- La presente distribución, es para cada locación y equipo de trabajo.
- Para actividades con más de 100 trabajadores, se deberá incrementar 1 profesional QHSSE por cada 50 trabajadores adicionales.
- El administrador de contrato podrá determinar, en adición, la inclusión de Auxiliares QHSSE u otro recurso humano enfocado a la prevención y control de riesgos, según la actividad a desarrollar bajo el perfil del presente documento.

El administrador de contrato establecerá el siguiente perfil para el Profesional QHSSE, según sea necesario:

1. Formación
 - Titulado, Colegiado y habilitado en carreras de ingeniería u otras especialidades.
2. Experiencia

- Mínimo cinco (05) años de experiencia laboral en la gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la actividad de hidrocarburos, minería, industrias químicas o afín a la actividad que realiza la empresa contratista.
- 3. Conocimiento
 - Con estudios de especialización en seguridad, higiene industrial y gestión ambiental con una duración mínima de 120 horas.
 - Otras capacitaciones que sean requeridas por el administrador de contrato en las condiciones técnicas de contratación.

De ser requerido por la naturaleza de la actividad, el administrador de contrato podrá determinar, en adición, la inclusión de Auxiliares QHSSE u otro recurso humano enfocado a la prevención y control de riesgos bajo el siguiente perfil:

1. Formación
 - Con estudios culminados en Ingeniería, técnicos o bomberos en actividad con formación en seguridad, higiene industrial, procesos químicos y metalúrgicos, operaciones industriales, operaciones mineras, electrónica y automatización industrial o afines a la actividad que realiza la empresa contratista.
2. Experiencia
 - Mínimo tres (03) años de experiencia laboral en la gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la actividad de hidrocarburos, minería, industrias químicas o afín a la actividad que realiza la empresa contratista.
3. Conocimiento
 - Deben evidenciar mínimamente cursos en centros de capacitación sobre la Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente, los cuales deberán incluir trabajos de alto riesgo aplicables a la ejecución del servicio, con una duración acumulada mínima de 60 horas.
 - Otras capacitaciones que sean requeridas por el administrador de contrato en las condiciones técnicas de contratación.

D. Requisitos mínimos de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional en Condiciones Técnicas:

Para la determinación de los requerimientos mínimos de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional en las condiciones técnicas y según el nivel de riesgo determinado en la tabla N°3, se deberá considerar lo siguiente:

Tabla N° 5

| RIESGO BAJO | RIESGO MEDIO | RIESGO ALTO |
|---|---|---|
| RTM 1 | RTM 2 | RTM 3 |
| Profesional Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional Acreditar cumplimiento de perfil Nota: Si la actividad se desarrollara con menos de 20 trabajadores, no aplica. | Profesional(es) Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional Acreditar cumplimiento de perfil Nota: Si la actividad se desarrollara con menos de 20 trabajadores, no aplica. | Profesional(es) Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional Acreditar cumplimiento de perfil |
| | | Certificación del Sistema de Gestión: ISO 45001 Gestión de Seguridad y Salud |

| | | |
|---|---|---|
| | | Ocupacional / ISO 14001 Gestión Ambiental por una entidad acreditada; de no contar con estos, deberá presentar la aprobación de la última auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo requerido por Ley, que se evidencia a través del informe de auditoría oficial. |
| Penalidades | Penalidades | Penalidades |
| Anexar el Anexo 03, "Cláusulas y penalidades de ambiente, seguridad y salud ocupacional para nuevos contratos de servicios y obras". | Anexar el Anexo 03, "Cláusulas y penalidades de ambiente, seguridad y salud ocupacional para nuevos contratos de servicios y obras". | Anexar el Anexo 03, "Cláusulas y penalidades de ambiente, seguridad y salud ocupacional para nuevos contratos de servicios y obras". |
| Documentos para la firma de contrato | Documentos para la firma de contrato | Documentos para la firma de contrato |
| Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según Ley 29783 y su Reglamento y los requerimientos de ambiente y seguridad exigidos por PETROPERÚ. | Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según Ley 29783 y su Reglamento y los requerimientos de ambiente y seguridad exigidos por PETROPERÚ. | Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según Ley 29783 y su Reglamento y los requerimientos de ambiente y seguridad exigidos por PETROPERÚ. |
| Política de Seguridad y Salud Ocupacional -Evidenciar documento Política de Seguridad y Salud ocupacional aprobada por el representante legal o gerencia de la empresa contratista (con firma y vigencia). | Política de gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional: -Evidenciar documento aprobado por el representante legal o gerencia de la empresa contratista (con firma y vigencia). | Política de gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional: -Evidenciar documento aprobado por el representante legal o gerencia de la empresa contratista (con firma y vigencia). |
| | 1. Plan de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista del servicio, el cual debe contener como mínimo programa de: Reuniones de Comités, Inspecciones, Auditorías, Capacitaciones, Vigilancia Médica, Calibración | 1. Plan de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista del servicio, el cual debe contener como mínimo programa de: Reuniones de Comités, Inspecciones, Auditorías, Capacitaciones, Vigilancia Médica, Calibración |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>Instrumentos (cuando aplique), Monitoreos, Simulacros, Presupuestos, entre otros. Utilizar de referencia los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista.</p> <p>2. Registro de entrega de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Contratista cuando aplique y de PETROPERÚ.</p> <p>3. Procedimientos de Trabajo.</p> <p>4. Procedimientos de gestión de SST (IPERC, Investigación de Accidentes, etc.)</p> <p>5. Registro de incidentes y estadísticas de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de los últimos tres años.</p> <p>6. Plan de prevención de riesgo biológico (COVID19, virus, entre otros).</p> <p>7. Lineamiento de Paralización de Trabajos (Stop Work) o similar.</p> <p>8. En caso de empresas contratistas de Transporte de Materiales Peligrosos por vía terrestre deberán presentar el Plan de Fatiga y Somnolencia, mapa de procesos donde indique las actividades a realizar.</p> <p>9. En caso de transporte de RR.SS. debe cumplirse con toda la documentación solicitada en el Reglamento de la</p> | <p>Instrumentos (cuando aplique), Monitoreos, Simulacros, Presupuestos, entre otros. Utilizar de referencia los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista.</p> <p>2. Registro de entrega de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Contratista cuando aplique y de PETROPERÚ.</p> <p>3. Procedimientos de Trabajo.</p> <p>4. Procedimientos de gestión de SST (IPERC, Investigación de accidentes, etc.)</p> <p>5. Registro de incidentes y estadísticas de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de los últimos tres años.</p> <p>6. Plan de prevención de riesgo biológico (COVID19, virus, entre otros).</p> <p>7. Lineamiento de Paralización de trabajos (Stop Work) o similar.</p> <p>8. En caso de empresas contratistas de Transporte de Materiales Peligrosos por vía terrestre deberán presentar el Plan de Fatiga y Somnolencia, mapa de procesos donde indique las actividades a realizar.</p> <p>9. En caso de transporte de RR.SS. debe cumplirse con toda la documentación solicitada en el Reglamento de la</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| | Ley de Residuos Sólidos y deben tener toda la documentación exigible a una EO-RS. | Ley de Residuos Sólidos y deben tener toda la documentación exigible a una EO-RS. |
| | Plan de Gestión y Manejo de Emergencias del Contratista Presentar procedimiento escrito para la atención de sus situaciones de emergencia, urgencia médica o accidente. En caso de empresas contratistas de Transporte de Materiales Peligrosos por vía terrestre presentar también Plan de Fatiga y Somnolencia. | Plan de Gestión y Manejo de Emergencias del Contratista Presentar procedimiento escrito para la atención de sus situaciones de emergencia, urgencia médica o accidente. En caso de empresas contratistas de Transporte de Materiales Peligrosos por vía terrestre presentar también Plan de Fatiga y Somnolencia. |
| | | Estructura Organizacional HSE para el Servicio, según lo requerido en el Procedimiento de Gestión de Contratistas |
| | | Competencias del Personal: -Matriz de competencias en materia Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional del personal asociado al servicio. |

6.3. Licitación

- A. El administrador de contrato elabora y entrega las Condiciones Técnicas a la Jefatura Logística o quien haga sus veces en la organización. En las mismas debe incluir como los requisitos mínimos de seguridad en Condiciones Técnicas establecidos en numeral 6.2 D.
- B. La Jefatura de logística o quien haga sus veces en la organización, llevará a cabo el proceso de contratación correspondiente, incluyendo como anexos el presente procedimiento y el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas en el expediente de contratación que se le hace llegar al postor seleccionado, según sea el caso.
- C. El Administrador de Contrato o Comité Ad Hoc evalúan los requisitos técnicos mínimos de la gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, para lo cual podrá solicitar asesoría de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización; se evaluará los siguientes aspectos:

Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional

Evaluación de los documentos establecidos en el ítem 6.2. literal D (Requisitos mínimos de seguridad en Condiciones Técnicas)

Supervisor / Técnico Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional

Evaluación de requerimientos definidos en el numeral 6.2, literal C.

Nota: En caso se cambie de Supervisor / Técnico Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional durante la ejecución del servicio, la contratista deberá reponer a un profesional que cumpla con el perfil establecido en las condiciones técnicas, además de enviar el CV del profesional en mención al administrador de contrato para su validación, de ser necesario podrá solicitar asesoría a la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, para su revisión.

6.4. Contratación

A. La Jefatura Logística o quien haga sus veces en la organización, remitirá a la empresa ganadora los formatos de gestión Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional para contratistas, los que serán revisados en la reunión de apertura.

6.5. Pre Inicio

A. Reunión de Apertura

El propósito de la reunión de apertura o inicial es:

- Coordinar el cumplimiento de los requisitos de seguridad, salud y ambiente.
- Reforzar los roles y responsabilidades.
- Comunicar los peligros, riesgos, aspectos, impactos y controles de los trabajos que ambas partes generan.
- Las reuniones se efectúan antes de la movilización del contratista, y participan:
 - Administrador de contrato (obligatorio).
 - Representante Legal del contratista (Obligatorio).
 - Administrador de contrato del contratista (obligatorio).
 - Responsable HSE del contratista (obligatorio).
 - Representante de mantenimiento cuando aplique.
 - Representante de operaciones cuando aplique.
 - Representante de la gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Representante de otras áreas afines a los trabajos a ejecutarse de acuerdo con la naturaleza del contrato.
- El contratista provee la siguiente información para la reunión inicial donde se incluirá los aspectos de la gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, según sea aplicable:
 - Organización Ambiente Seguridad y Salud Ocupacional
 - Matriz IPERC y Ambiental.
 - FORO1-228 Plan de Actividades de Seguridad, Salud y Ambiente (PASSA).
 - FORO1-226 Inspección Pre Inicio de Equipos, Máquinas y Herramientas.
 - Certificaciones requeridas del personal.
 - Requisitos que establece el contrato y otros formatos remitidos en el proceso de contratación.
 - El administrador de contrato será el encargado de incluir la verificación de documentos indicados en el ítem 6.2.D. en la minuta de reunión de apertura.
 - El responsable del Contratista tiene por obligación comunicar y entregar una copia del presente procedimiento a los subcontratistas con los cuales labore.
 - El administrador de contrato y la empresa contratista realizan las coordinaciones de inicio del servicio u obra.
 - En caso de cambio de personal propuesto Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, deberá contar con el mismo perfil del personal con el que se ganó la licitación, solicitado en las condiciones técnicas.

- Dada la adjudicación de un servicio u obra por el administrador de contrato, antes del inicio de actividades el contratista deberá lograr la aprobación de los requisitos de seguridad establecidos en el presente procedimiento por parte del área encargada de la función de Ambiente, Seguridad y Salud ocupacional.

B. Inducción QHSSE

Considerar los lineamientos establecidos en el procedimiento PROA1-379, "Inducción Corporativa QHSSE"

C. Plan Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional

- En esta etapa el Contratista remitirá al Administrador del Contrato copia controlada del Plan Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, la (s) matriz(ces) IPERC/IAEA/IPAERC aprobada por el Ingeniero Residente y Representante Legal de la Contratista para su aplicación. El Administrador de Contrato realizará la revisión correspondiente, de existir observaciones o mejoras requeridas, el administrador del contrato devolverá los documentos mencionados para que El Contratista realice las correcciones pertinentes, antes de ser puestos en práctica.
Para esta revisión solicitará la asesoría de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización.
- El Plan Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, las matrices IPERC/IAEA/IPAERC en sus versiones finales son remitidas para información a la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, para su conocimiento y seguimiento en campo.
- En caso de existir algún servicio de asesoría y/o supervisión, en temas ambiente, seguridad y salud ocupacional, en algún área específica, para un servicio y/o obra, distinta a la empresa ejecutora debe asesorarse de dicho servicio, en coordinación con Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización.

D. Orientación y Certificaciones del Personal Contratista

- Todos los trabajadores contratistas deben participar y aprobar el "Curso de Inducción Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional" que dicta PETROPERÚ; el cual tendrá una validez de un (01) año.
- Los trabajadores del Contratista que tendrán la responsabilidad de firmar Permisos de Trabajo deben aprobar los cursos "Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles", "Análisis de Trabajo Seguro" y "Permisos de Trabajo", según lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Permisos de Trabajo vigente.
- El Administrador del Contrato verifica las capacitaciones y/o certificaciones requeridas para el personal del Contratista que efectúa labores de riesgo, según indica el M.SEGU-CO-PR Manual de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas y PA1-GCGS-073 Procedimiento para la Gestión de Permisos de Trabajo.
Para esta revisión podría solicitar la asesoría de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización
- La aprobación de cada uno de estos cursos y la verificación de las certificaciones de cursos de riesgo se registrarán en el Pasaporte QHSSE de la empresa contratista y deberá seguir lo establecido en el LINA1-057, "Obtención pasaporte QHSSE"; que debe portar en todo momento dentro de las instalaciones de PETROPERÚ.
- El Administrador de Contrato debe asegurar que la empresa Contratista cumpla los requisitos establecidos en el presente procedimiento y en el Manual de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.

E. Identificación del Personal Contratista

La elaboración del fotocheck o pase de ingreso del contratista es responsabilidad de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización; para tal efecto, el Administrador de Contrato debe presentar los siguientes requisitos por cada trabajador:

- Copia de DNI o carné de extranjería
- Ficha de contratista, aprobada por el Administrador de Contrato
- Copia de SCTR pensión y salud, más voucher de pago
- Certificado de Aptitud Médica Ocupacional (CAMO), validado por el área médica del Contratista
- Certificado de vacunación según la sede a visitar, validado por el área médica del Contratista
- Certificado de antecedente policiales
- Declaración Jurada de no contar con antecedentes penales
- Haber aprobado el curso de Inducción QHSSE
- Entre otros documentos que se solicitará dependiendo del tipo de servicio y/o coyuntura.

6.6. Movilización

A. El acceso de personal contratista se valida con la presentación del fotocheck o pase de ingreso, que debe ser portado a la altura del tórax zona frontal; asimismo, se solicitará el pasaporte QHSSE.

B. Los equipos, máquinas y herramientas del Contratista son registrados por el personal de vigilancia privada en los formatos de Registro de Ingreso de Material (RIM), el cual debe ser conservado por el Contratista hasta el retiro de los bienes.

C. Las unidades vehiculares y maquinarias pesadas que ingrese a la instalación son autorizadas por el Administrador del Contrato y la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, realizará la verificación de la documentación solicitada, para lo cual el Contratista debe remitir con anticipación según corresponda:

- Solicitud de ingreso aprobada por el Administrador de Contrato
- Copia de la tarjeta de propiedad
- Copia de SOAT
- Licencia de conducir del conductor
- Inspección técnica vehicular vigente.
- Certificado vigente de operador de maquinaria, cuando corresponda.
- Certificado vigente de rigger, cuando corresponda.
- Certificado vigente del equipo o maquinaria.
- Pólizas de seguro de responsabilidad civil / póliza a todo riesgo (TREC), según corresponda.
- Tarjeta de cubicación de la tolva, cuando aplique.
- Entre otro documento establecido en las normas legales del sector o por requerimientos específicos del administrador de contrato.

D. Inspección de Pre Inicio

- La inspección de pre inicio o de movilización tiene por objetivo verificar que todos los equipos, máquinas, herramientas, infraestructura que el Contratista ingrese a la instalación de PETROPERÚ cumpla los requisitos y certificaciones de seguridad correspondientes, de acuerdo con lo estipulado en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas y las normativas estatales aplicables.
- Esta inspección es desarrollada por el Administrador de Contrato y Responsable del Contratista, con la asesoría de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en

la organización y del dueño del área, cuando el Contratista se haya movilizado a las instalaciones de PETROPERÚ. También podrá realizarse en las instalaciones del Contratista, previo a la movilización, cuando el Administrador de Contrato lo evalúe pertinente debido a factores técnicos y/o económicos.

- Esta inspección se realizará a través de un check list simple de los equipos, máquinas, herramientas, infraestructura a ingresar, según formato adjunto FORO1- 226 Inspección Pre Inicio de Equipos, Máquinas y Herramientas.. Entre los puntos que se verifican tenemos: inspecciones técnicas, certificados de calidad de fábrica y/o laboratorio, pruebas hidrostáticas, equipos no hechizos, propiedades anti chispas, resistencia de elementos de izaje, condición de uso, etc.
- Es preciso mencionar que todo equipo contra incendio es verificado únicamente por personal Contra Incendio de PETROPERÚ, que validará su certificación y mantenimiento.
- Para ingresar containers, comedores, baños u otro tipo de instalación portátil, el Administrador de Contrato debe haber tramitado con anticipación la autorización correspondiente con el dueño del área y la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, de acuerdo con el formato FORO1-226 Inspección Pre Inicio de Equipos, Máquinas y Herramientas.

6.7. Ejecución

A. Gestión de Permisos de Trabajo:

La emisión del Permiso de Trabajo se realiza de acuerdo con los indicado en el PROO1-246 "Procedimiento para la Gestión de Permisos de Trabajo" vigente. Entre lo cual se requiere efectuar:

- Charla Ambiental, seguridad y salud ocupacional Pre - Trabajo,
- Análisis de Trabajo Seguro,
- Firma de permiso de trabajo en campo,
- Inspección del equipo a utilizar,
- Contar con el IPERC debidamente aprobado por todos los trabajadores involucrados,
- Ejecución de controles según jerarquía de ISO 45001, etc.

B. El representante designado por la Empresa Contratista tiene la obligación de reportar a su Administrador de Contrato o personal de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, las condiciones y actos subestándares que detecte durante sus labores, de manera que se puedan tomar las acciones del caso para subsanarlas y mantener las condiciones de seguridad.

C. Inspecciones y Auditorías:

- El administrador de contrato inspecciona de forma periódica, las condiciones y controles Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional en las actividades y facilidades instaladas por el Contratista. Las observaciones detectadas deben ser levantadas inmediatamente y registradas en los formatos de Caminata Gerencial, FORA1-180 PETROPERÚ T-Cuida o Inspecciones según corresponda, enviados al responsable del Contratista y a la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización. Por otro lado, los actos subestándares son registrados y gestionados según el procedimiento de tarjetas PETROPERÚ-T-CUIDA.
- La Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, inspecciona las labores de los contratistas de acuerdo con un programa interno de inspecciones, en las cuales debe participar el Administrador de Contrato y el Responsable de Contratista. Las observaciones se registran en el formato de inspección Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional (FORO1-224 Reporte Mensual de Gestión de Contratistas) vigente y son trasladadas al Administrador de Contrato para su atención.

- La Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, efectúa auditorías inopinadas del procedimiento PROO1-246 Procedimiento de Gestión de Permisos de Trabajo vigente de Gestión de Permisos de Trabajo.
 - La Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización, desarrolla auditorías aleatorias del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del Contratista, de acuerdo con los principios de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y requerimientos contractuales Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional, en la cual participa el responsable de dicha empresa y el Administrador del Contrato, esta auditoría se efectúa para las actividades cuya evaluación del nivel de riesgo resulte medio o alto.
 - Asimismo, cuando el período de ejecución es menor a seis (06) meses la auditoría se realizará en función a los requerimientos del administrador de contrato.
 - El responsable del Contratista elabora un plan de acción que aprueba el Administrador de Contrato para subsanar los hallazgos detectados en la auditoría de su sistema de Gestión de Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser diligente en su cumplimiento.
- D. Reuniones y Reporte Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional
- La Contratista es responsable de elaborar el reporte mensual de gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional y remitir al Administrador de Contrato a través de medio físico y digital el avance del mismo, el cual incluye los indicadores de desempeño. Copia de este informe debe ser alcanzado a la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización. Se presenta los 05 primeros días hábiles de cada mes o al término del servicio en caso de contratos con duración menor a un mes.
 - La Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización o personal que el designe de cada sede imparten charlas semanales para tratar temas de ambiente, seguridad y salud en el trabajo dirigida a Contratistas; el incumplimiento estará sujeto a penalidades.
 - Los responsables del Contratista, representante de su nivel Gerencial del Contratista y sus Administradores de Contrato de PETROPERÚ participan mensualmente en el Comité Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de la sede.
- E. Investigación de Incidentes y Accidentes
- El Administrador de Contrato y el Responsable del Contratista deben reportar e investigar los incidentes y accidentes que ocurran de acuerdo con los procedimientos PROA1-057 "Gestión de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes y Emergencias" y PROA1-378 "Alerta, Lecciones Aprendidas, análisis de Lección Aprendida y Lección de Éxito QHSSE" vigentes. Copia de los expedientes de investigación y lecciones aprendidas se remitirán a la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización.
 - El Contratista tiene por obligación mantener un récord de los accidentes e incidentes ocurridos, así como las investigaciones efectuadas.
 - En caso de incidente peligroso, accidentes incapacitantes o fatal (según evaluación de la Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización), el nivel gerencial de la Contratista, expondrá ante el Comité QHSSE de PETROPERÚ los resultados de la investigación y los controles implementados para evitar su repetición.
- F. Gestión del Cambio:
- En caso de cambios en los procesos de la actividad contratada, estos deben ser evaluados por el Contratista y Administrador de Contrato para determinar los efectos en los aspectos de seguridad, salud y ambiente, y los controles correspondientes, de acuerdo con el procedimiento de PROA1-046 "Gestión del Cambio" vigente.
- G. Aplicación de Penalidades:

El incumplimiento comprobado de los deberes en Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo es penalizado por el Administrador del Contrato de acuerdo con la Anexo N° 03 "Cláusulas y penalidades de ambiente, seguridad y salud ocupacional para nuevos contratos de servicios y obras." adjunta, calculadas en base a la Unidad Impositiva Tributaria vigente.

H. Solicitudes de Acciones Correctivas

Como parte de las actividades del presente procedimiento, el Coordinador del Sistema de Gestión de PETROPERÚ de la sede, podrá aprobar solicitudes de acciones correctivas en razón de hallazgos detectados en el sistema de gestión del Contratista, quien debe preparar y ejecutar diligentemente los planes de acción para levantarlas, según PROA1-058, "Tratamiento de No Conformidades y Acciones Correctivas".

I. Reconocimiento a la Gestión de Contratistas

- La Jefatura QHSSE de la sede o quien hagan sus veces en la organización o en ausencia de esta el supervisor de mayor jerarquía de la Operación, reconoce trimestralmente a la compañía y trabajador contratista con mejores desempeños en los aspectos de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, dicha premiación se hará a través de un reconocimiento público.
- Para tal efecto, las compañías contratistas de Servicios u Obras deben presentar sus Informes Mensuales de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, conteniendo los resultados de la ejecución del periodo del Programa Anual de Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo. La presentación de estos informes debe realizarse dentro de los cinco (05) primeros días hábiles de cada mes.
- La presentación del Informe Mensual de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional será considerada como criterio de Evaluación de Gestión de Desempeño.
- Los criterios de evaluación del desempeño de la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional se establecen en el formato de FORO1-223 Evaluación de Gestión HSE de desempeño de empresas contratistas.

6.8. Desmovilización

A. En cuanto aplique, la empresa contratista, al finalizar el servicio u obra, debe garantizar que el área utilizada sea entregada a PETROPERÚ en óptimas condiciones ambientales y de seguridad. Para tal efecto, deberá presentar:

- Plan y programa de desmovilización.
- El Formato F-115 IPAER-C de las actividades propuestas en el plan de desmovilización.

Nota: Cualquier solicitud, pedido o requerimiento, que involucre la no desmovilización de uno o más componentes bajo responsabilidad de la empresa contratista, deberá ser previamente coordinado entre la Dependencias involucradas y aprobado por el Dueño del Área.

B. El dueño del área verifica el cumplimiento de las condiciones de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional basado en el formato FORO1-225 de Recepción de áreas post desmovilización.

6.9. Cierre

A. Al finalizar el servicio u obra, el administrador del contrato realiza la evaluación de desempeño del Contratista completando el formato FORO1-227, Evaluación Final HSE del Contratista el mismo que es firmado también por el responsable del Contratista en señal de aceptación. El Administrador de Contrato puede solicitar asesoría de las Jefaturas QHSSE de las sedes o quienes hagan sus veces en la organización.

B. La evaluación es remitida vía correo electrónico a la Jefatura Logística de la Sede o quienes hagan sus veces en la organización.

C. La Jefatura Logística o quienes hagan sus veces en la organización, actualiza la base de datos de proveedores de PETROPERÚ de acuerdo con los resultados alcanzados por el

Administrador de Contrato en relación al desempeño Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.

- D. El Administrador de Contrato realiza la retroalimentación al contratista sobre su desempeño Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, además, en caso aplique difunde las lecciones aprendidas y/o buenas prácticas en la gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional con los demás administradores de contrato de PETROPERÚ.

VII. DOCUMENTOS GENERADOS

- FORO1-228 Plan de Actividades de Seguridad, Salud y Ambiente (PASSA).
- FORO1-226 Inspección Pre Inicio de Equipos, Máquinas y Herramientas.
- FORO1-223 Evaluación de Gestión HSE de desempeño de empresas contratistas.
- FORO1-227 Evaluación Final HSE del Contratista.
- FORO1-225 Recepción de áreas post desmovilización.
- FORO1-224 Reporte Mensual de Gestión de Contratistas.

VIII. RECOMENDACIONES O PRECISIONES

- Los datos personales a los que se accedan en virtud del presente procedimiento serán gestionados de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29733 - Ley de Protección de Datos Personales, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2013-JUS y las disposiciones internas que sobre el particular apruebe PETROPERÚ. En caso de contrataciones Abreviadas por Emergencia. El administrador del Contrato debe tomar todas las medidas necesarias para asegurar la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional durante las labores del contratista.
- En caso de proceso de contrataciones menores a 10 UIT, no inscritas en la BDPC, el administrador de contrato debe realizar la calificación de postores de acuerdo a lo establecido en el presente documento.
- El Administrador de Contrato debe implementar las medidas mínimas exigidas por normativa vigente (Ley 29783, DS 005 2012 TR) y estarán de acuerdo con lo siguiente:
Dentro de las Unidades Operativas y Administrativas:
 - El personal deberá ingresar con programación de siniestro o emergencia, presentar inducción propia y SCTR (Pensión y Salud). Además, contar la inducción Petroperú para temas de emergencias.
 - Charla sobre el IPERC del proceso involucrado, por parte del Responsable del Área en relación al siniestro o emergencia suscitada.
 - El Supervisor Responsable de la Empresa Contratista, deberá asegurar la difusión y cumplimiento de la información documentada (Procedimiento, Estándares, Instructivos) aplicable a la actividad a desarrollar al personal involucrado en la emergencia.
 - Registrar el Formato Análisis de Trabajo Seguro, en base al procedimiento de PETROPERÚ.
 - Contar con el Profesional Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Contratista de acuerdo con lo establecido en el ítem 6.2.C del presente documento.
 - La Supervisión HSE de la Empresa Contratistas será monitoreada permanentemente por parte de personal de seguridad y equipos en el área, según análisis de riesgo efectuado en el lugar.
 - Declaración Jurada firmada por el representante legal de la empresa contratista donde confirme la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Las empresas contratistas deberán cumplir los estándares de PETROPERU y la normativa nacional relacionada a la vigilancia, prevención y control del COVID-19.
 - Toda situación fuera del alcance de las precisiones del presente documento deberá ser analizadas por el administrador del contrato en coordinación con la Jefatura Logística y la Jefatura QHSSE, o quienes hagan sus veces en la organización.
 - Se recomienda que los administradores de contrato soliciten al contratista el formato de "Recepción de Área de Desmovilización" como parte de la valorización final.
 - En caso de presentar documentación falsa se aplicará las acciones legales correspondientes y lo estipulado en los Procedimientos de PETROPERÚ.
1. Fecha de próxima revisión: 30.03.2022
 2. Responsable de próxima revisión: Gerencia QHSSE

IX. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

No aplica por ser la primera versión

X. PROCESO AL QUE PERTENECE

| Código del Proceso | Nombre del Proceso | Nivel del Proceso |
|--------------------|---|-------------------|
| S8.2 | Gestión de Seguridad Integral y Salud Ocupacional | Nivel 1 |

XI. ANEXOS

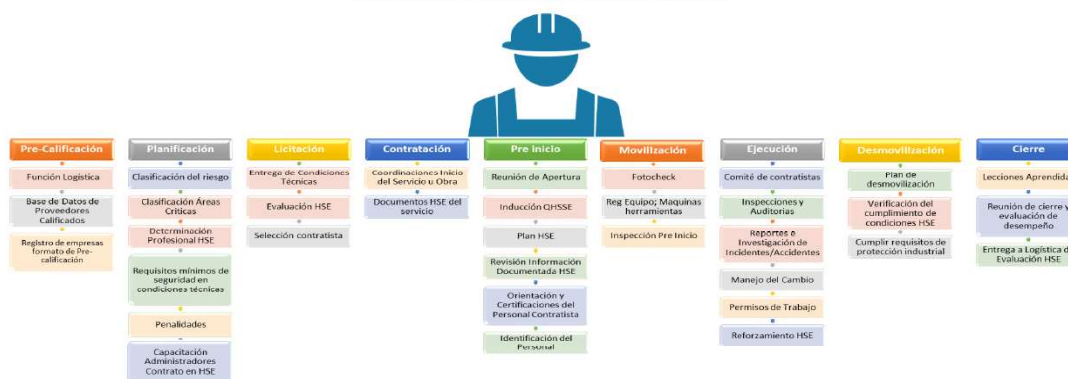
- Anexo 01 : Proceso de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de Contratistas
- Anexo 02 : Diagrama de flujo de la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de Contratistas
- Anexo 03 : Cláusulas y penalidades de ambiente, seguridad y salud ocupacional para nuevos contratos de servicios y obras

ANEXO 01

PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA CONTRATISTAS



ANEXO 02
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO



ANEXO 03

CLÁUSULAS Y PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA NUEVOS CONTRATOS DE SERVICIOS Y OBRAS

- Las presentes cláusulas y penalidades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional aplicarán para los **nuevos contratos de servicios y obras** que se lleven a cabo en las instalaciones de PETROPERÚ o de terceros donde PETROPERÚ brinde un servicio operativo (e.g.: servicios en minas, en instalaciones portuarias, etc.). Se incluye el derecho de vía del Oleoducto Nor Peruano, así como actividades de transporte de hidrocarburos vía terrestre, lacustre o marítima. Cualquier modificación de las cláusulas y penalidades, durante el proceso de elaboración de condiciones técnicas, absolución de consultas o integración de bases, debe ser coordinada con la Jefatura QHSSE de la sede correspondiente, dejando constancia de dicha coordinación a través de una evidencia objetiva (correo electrónico, memorando, informe).
- Todo Contratista que desarrolle labores presenciales en las instalaciones de PETROPERÚ debe cumplir los procedimientos de prevención del COVID-19 aplicables a Contratistas recogidos en el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 de PETROPERÚ, de no hacerlo será causal de resolución de contrato. Adicionalmente, el Contratista se encuentra obligado a contar con un "Plan de Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19", conforme a la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan. El referido plan debe ser registrado o notificado ante el Ministerio de Salud (MINSA) y comunicado al Administrador de Contrato, previo al inicio del servicio u obra, señalando expresamente que su incumplimiento será causal de resolución de contrato.
- En caso el Contratista, sus trabajadores y/o personal:
 - Intente o cometa actos de sustracción (robo o hurto) de bienes o sustancias de propiedad de PETROPERÚ,
 - Se presente a laborar bajo la influencia del alcohol o las drogas,
 PETROPERÚ como medida inmediata prohibirá el ingreso del trabajador relacionado con dicho incumplimiento a cualquier de sus instalaciones de manera indeterminada, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra el Contratista.
- PETROPERÚ aplicará penalidades que serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final, en la liquidación final, o de garantías de fiel cumplimiento del contratista.
- En caso un mismo incumplimiento califique para la aplicación de más de una penalidad, se aplicará aquella de mayor monto.
- El listado de **penalidades mínimas obligatorias** para los nuevos contratos de servicios y obras es el siguiente:

| DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | | Requerimiento Legal Relacionado | Aplicación de Penalidad* | Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos) | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|--|--|-----------------------|--|------|-------|------|--|-------------|-------|---|---|---|--|--|--|
| 1 | <p>Incumplir alguna medida de seguridad y salud ocupacional contemplada en el "Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ", que como consecuencia origine alguno de los siguientes eventos, según determine el proceso de investigación a cargo de PETROPERÚ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidente mortal o Accidente incapacitante total o parcial permanente - Accidente incapacitante temporal (por ocurrencia) - Incidente peligroso, - Accidente leve (sólo si la compañía registra anteriormente por lo menos 2 accidentes leves o 1 incapacitante en el contrato vigente) <p>El contratista tendrá cinco días hábiles para presentar sus descargos a los resultados de la investigación de PETROPERÚ, pudiendo ser ampliados en caso lo justifique mediante carta al Administrador de Contrato.</p> <p>Es preciso indicar que en el caso de un accidente mortal o accidente incapacitante total o parcial permanente, PETROPERÚ evaluará la continuidad del contrato de la compañía contratista. Si se decide resolver el contrato, no le aplicará la penalidad.</p> | Ley 29783 Art. 21* | Por evento | ...5% ...2% ...1% ...1% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | No informar dentro de la primera hora de ocurrido a PETROPERÚ, cualquier incidente o accidente de trabajo. | RCD 172-2009-OS/CD Art. 6° DS 005-2012-TR Art. 110° | Por evento | 1% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | No realizar los exámenes ocupacionales periódicos o de retiro al personal a su cargo de acuerdo con la normativa legal y los riesgos de su actividad. | Ley 29783 Art. 49° d | Por evento | 1% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | No asignar o contar con los profesionales de seguridad y ambiente (QHSSE) de acuerdo con el perfil y nivel de riesgo establecido en el "Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ" o no cumplir el número mínimo de profesionales QHSSE según la siguiente tabla: | DS 043-2007-EM Art. 17.1° DS 005-2012-TR Art. 39° RM 448-2020-MINSA | Por evento | 1% | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>N° Personas por Equipo o Locación</th><th colspan="3">Actividades según el nivel de riesgo</th><th>Profesional QHSSE (*)</th></tr> <tr> <th></th><th>Alto</th><th>Medio</th><th>Bajo</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor de 20</td><td>X (*)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> | | N° Personas por Equipo o Locación | Actividades según el nivel de riesgo | | | Profesional QHSSE (*) | | Alto | Medio | Bajo | | Menor de 20 | X (*) | - | - | 1 | | | |
| N° Personas por Equipo o Locación | Actividades según el nivel de riesgo | | | Profesional QHSSE (*) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Alto | Medio | Bajo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menor de 20 | X (*) | - | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |

PETROLÉOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | | | | | | Requerimiento Legal Relacionado | Aplicación de Penalidad* | Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos) | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|-------|-------|---------------------------------|--------------------------|--|--|--|------------|----|--|
| | | | - | X (*) | X (*) | 1 | | | | | | | |
| | | De 20 a 50 | X | - | - | - | | | | 1 | | | |
| | | | - | X | X (*) | - | | | | 1 | | | |
| | | De 51 a 75 | X | - | - | - | | | | 1 | | | |
| | | | - | X | X (*) | - | | | | 1 | | | |
| | | De 76 a 100 | X | - | - | - | | | | 2 | | | |
| | | | - | X | X | - | | | | 1 | | | |
| | | De 101 a más | - | - | - | - | | | | 1 por cada 50 trabajadores adicionales | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none">- Para horarios rotativos, se debe considerar sus respectivos relevos, con el fin de garantizar la continuidad de la supervisión QHSSE.- En los siguientes casos, uno de los trabajadores del equipo del contratista podrá cumplir las funciones del profesional QHSSE, sin eximir al contratista del cumplimiento de la legislación vigente que aplique a la actividad contratada: (*) Para trabajos con un nivel de medio y alto riesgo, con menos de 20 trabajadores, (**) Para trabajos con un nivel de riesgo bajo, con un número de hasta 75 trabajadores. El trabajador del contratista que desempeñe el cargo de profesional QHSSE, deberá aprobar los cursos virtuales dictados por PETROPERÚ: Inducción, IPERC/ATS y Permisos de Trabajo, con una duración total de 24 horas. La vigencia de estos cursos es de 2 años.- (***) Esta cantidad podría variar en caso el originador lo sustente con un informe técnico a Logística, según la naturaleza de la actividad a contratar, aprobado mínimo por nivel N4B. | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | Realizar trabajos no autorizados por PETROPERÚ, no contemplados en el permiso de Trabajo, o emplear personal que trabaja para otra compañía contratista o servicio diferente. | | | | | | | DS 043-2007-EM Art. 61* | Por evento | 1% | |

| DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | | | | | | Requerimiento Legal Relacionado | Aplicación de Penalidad* | Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos) |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--------------------------|--|
| 6 | Intento de ingresar o haber ingresado de manera oculta armas, equipos no intrínsecos (teléfono celular, cámara fotográfica) o sustancias prohibidas (drogas, alcohol), dentro de las instalaciones de PETROPERÚ. | | | | | DS 043-2007-EM Art. 17.1* RAD 044-2017-APN-DIR | Por evento | 1% |
| 7 | Incumplir algún control establecido en la matriz de Identificación de Peligros , Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC), en el Permiso de Trabajo, en el Análisis de Trabajo Seguro o en la matriz ambiental. | | | | | Ley 29783 Art. 21* | Por evento | 1% |
| 8 | No devolver a PETROPERÚ los pases de ingreso vencidos o de aquel personal que ya no cuenta con vínculo laboral o autorización para ingresar a las instalaciones. | | | | | RAD 044-2017-APN-DIR | Por evento | 0.3% |

7. El listado de penalidades que el Originador deberá evaluar e incluir según aplique a la naturaleza de su contrato es el siguiente:

| DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | | | | | | Requerimiento Legal Relacionado | Aplicación de Penalidad* | Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos) |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------|--------------------------|--|
| 9 | No asistir a las reuniones de seguridad para contratistas programadas por las dependencias de seguridad de la sede de trabajo correspondiente. | | | | | DS 043-2007-EM Art. 17.1* | Por evento | 0.3% |
| 10 | Incumplir el procedimiento de gestión de permisos de trabajo y análisis de trabajo seguro, según lo indicado en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ y el procedimiento PA1-GCGS-073 vigentes. | | | | | DS 043-2007-EM Art. 61* | Por evento | 1% |
| 11 | En caso aplique, no respetar las normas de conducción de vehículos que se utilicen como parte del Contrato dentro de las instalaciones de PETROPERÚ y que se encuentran establecidas en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas. | | | | | DS 016-2009-MTC | Por evento | 1% |
| 12 | Ausencia, en la zona de labores, del Responsable de Ejecutar el Trabajo durante la ejecución de los trabajos de alto riesgo contemplados en el Permiso de Trabajo. | | | | | DS 005-2012-TR Art. 26* c | Por evento | 1% |

DEFINICIONES APLICABLES AL CUADRO DE PENALIDADES:

* **Penalidad por Evento:** En caso un tipo de incumplimiento sea detectado dos o más veces durante el desarrollo de una misma acción de supervisión, se aplicará una única penalidad, la cual corresponderá al evento detectado en su conjunto. Si se verifica la reincidencia del incumplimiento durante una acción de supervisión posterior, ésta dará lugar a la imposición de una nueva penalidad.

Accidente Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.

Accidente Incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- o Total Temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- o Parcial Permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- o Total Permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

Accidente Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

| | DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR | Requerimiento Legal Relacionado | Aplicación de Penalidad* | Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos) |
|----|---|---------------------------------|--------------------------|--|
| 13 | Emplear equipos de protección personal sin certificación, deteriorados, en condiciones insalubres (e.g.: empleo de botas humedecidas) o entregar equipos al personal que no sean nuevos. | DS 043-2007-EM Art. 17.1* | Por evento | 0.5% |
| 14 | Incumplir el Programa de Actividades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional presentado por el contratista para el servicio u obra, de acuerdo con lo requerido por el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas. | DS 005-2012-TR Art. 26° h | Por evento | 0.5% |
| 15 | Emplear equipos, máquinas o herramientas hechizas o no diseñadas para la labor que se ejecuta. | DS 043-2007-EM Art. 17.1* | Por evento | 0.5% |
| 16 | Sobrepasar las doce horas de trabajo máximo en las instalaciones de PETROPERÚ o el horario indicado en el Permiso de Trabajo, sin la respectiva autorización. | DS 043-2007-EM Art. 61* | Por evento | 0.1% |
| 17 | No realizar un adecuado acopio, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades en áreas operativas o tópicos médicos, según aplique al tipo de residuo y al alcance del trabajo a cargo del contratista. | Ley 27314 | Por evento | 0.5% |
| 18 | No adoptar medidas para el control y minimización de los impactos generados por siniestros o emergencias (e.g.: derrames, fugas, etc.) ocurridos a causa o con ocasión del desarrollo de sus actividades, o no efectuar la limpieza y descontaminación de las áreas afectadas como consecuencia. Esta penalidad es aplicable a las actividades del contratista que impliquen la manipulación de componentes (infraestructuras, equipos o vehículos) destinados al almacenamiento, transporte, despacho, recepción o procesamiento de materiales peligrosos (hidrocarburos, sustancias químicas o residuos). | DS 043-2007-EM Art. 17.1* | Por evento | 2% |

GESTIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO

I. OBJETIVO

Gestionar de manera efectiva el sistema de Permisos de Trabajo en las instalaciones de Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A., con el fin de brindar medidas de seguridad para prevenir daños al ambiente, a las instalaciones / equipos y salud de las personas durante la ejecución de trabajos.

II. BASE NORMATIVA

- Ley N° 29783, "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento, según D.S. N° 005- 2012-TR y modificatorias.
- D.S. N° 023-2015-EM, "Modifican el Reglamento de Normas para la Refinación y Procesamiento de Hidrocarburos".
- D.S. N° 043-2007-EM, "Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos" y modificatorias.
- D.S. N° 081-2007-EM, "Reglamento de seguridad de Transporte de Hidrocarburo por Ductos".
- D.S. N° 051-1993-EM, "Reglamento de Normas para la Refinación y Procesamiento de Hidrocarburos".
- D.S. N° 052-1993-EM, "Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos" y modificatorias.
- Norma Técnica de Edificación N° G.050 "Seguridad durante la Construcción".
- D. S. N° 42-F, "Reglamento de Seguridad Industrial".
- ANSI/API Práctica Recomendada 2016, Primera Edición "Pautas y procedimientos para ingresar y limpiar tanques de almacenamiento de petróleo".
- API RP 2009, "Prácticas seguras de soldadura, corte y trabajo en caliente en las industrias petrolera y petroquímica".
- API RP 500, "Práctica recomendada para la clasificación de ubicaciones para instalaciones eléctricas en instalaciones petroleras clasificadas como Clase I, División 1 y División 2.
- API 2217 – Pautas para Espacio Cerrado en las Actividades de Hidrocarburos.
- API – 2217A: Lineamientos para Trabajar en lugares confinados en la Industria del Petróleo
- NFPA 51B, "Estándar para la Prevención de Incendios durante Operaciones de Soldadura, Corte y otros Trabajos en caliente".
- NFPA 350, "Guía para la entrada y trabajo seguro en espacios confinados"
- Manual Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo de PETROPERÚ vigente.
- Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas vigente.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- NTP 399.010.1-2015 Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- OSHA 29 CFR.1910.147 El control de energía peligrosa.

III. ALCANCE Y RESPONSABILIDAD

3.1. ALCANCE

El alcance del presente procedimiento abarca a los trabajos que se ejecutan en las instalaciones de PETROPERÚ o en trabajos encomendados (contratados), y es de aplicación en toda labor de reparación, inspección, mantenimiento, construcción, servicio u otros que se desarrollen; siendo requisito obligatorio para efectuar estas actividades, contar con el Procedimiento de Trabajo, la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) y el Análisis Trabajo Seguro (ATS) correspondiente.

Exceptuándose el presente procedimiento para áreas liberadas, que cuenten con su propio procedimiento y tenga la aceptación del administrador de contrato y de la jefatura QHSSE correspondiente.

3.2. RESPONSABILIDADES

3.2.1 Gerencias, Gerencias Departamento y Jefaturas:

- Dar cumplimiento al presente documento y verificar su aplicabilidad en la operación.
- Las Gerencias, Gerencias Departamento y Jefaturas (N-2, N-3 y N4-A) autorizan al personal de sus dependencias para firmar los Permisos de Trabajo.
- Los Gerentes Departamento, validan mediante un documento, el listado de "áreas autorizadas" y "actividades rutinarias estandarizadas" exceptuadas de Permisos de Trabajos, sobre la base de lo definido en el ítem 3.1, párrafo segundo.

3.2.2 Gerencia QHSSE

- Encargada de la aprobación del presente documento normativo.
- Supervisión y seguimiento a las Gerencias Departamento QHSSE sobre la implementación de lo estipulado en el presente documento.

3.2.3 Gerencias Departamento QHSSE

- Encargadas de la supervisión, seguimiento y verificación de lo establecido en el presente documento normativo.
- Proporcionar los recursos necesarios a las jefaturas QHSSE para el cumplimiento de lo establecido en el presente documento normativo.

3.2.4 Jefaturas QHSSE:

- Brindar el soporte necesario a las dependencias para la implementación del presente procedimiento normativo.
- Realizar inspecciones programadas o no programadas, verificaciones en las áreas de trabajo, para evaluar:

- El cumplimiento del presente procedimiento de Gestión de Permisos de Trabajo,
- Las condiciones de seguridad establecidas en los Permisos de Trabajo y en los documentos (Procedimientos de Trabajo, IPERC, ATS, entre otros).
- Coordinar el dictado de los cursos de Inducción, IPERC, ATS y Permisos de Trabajo, con instructores internos o servicio contratado.
- Elaborar, controlar y mantener actualizado el listado del personal autorizado a firmar los Permisos de Trabajo, así como del personal contratista que aprobó el curso de Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.2.5 Responsable del Área/Equipo (Autorizador):

- Trabajador de PETROPERÚ que tiene a su cargo una instalación, equipo o sistema y debe verificar, inspeccionar y entregar en condiciones seguras el área de trabajo o equipo, de acuerdo con lo establecido en el Permiso de Trabajo.
- Autorizar el Permiso de Trabajo en el lugar donde se ejecutan las actividades, como "dueño de casa".
- Garantizar que los equipos de detección de atmósferas peligrosas:
 - Se encuentren calibrados y con certificación vigente.
 - Se le efectuó la prueba de verificación diaria antes de iniciar su uso.
- Efectuar las pruebas de explosividad de acuerdo con el análisis de riesgo efectuado.
- Suspender el trabajo, en caso de que las condiciones iniciales del trabajo se modifiquen y/o no se cumplan los controles registrados en el ATS.
- Resguardar los Permisos de Trabajo, en caso estos sean ejecutados por más de una jornada laboral.

3.2.6 Responsable del Trabajo (Emisor):

Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto (Empresa supervisora)

- Trabajador que planifica la actividad y solicita al Responsable del Área/Equipo la emisión de un Permiso de Trabajo, después de revisar la documentación preparada por el "Ejecutor"; entre los que se encuentran, los Procedimientos de Trabajo, las Matrices IPERC, ATS, entre otros.

En caso hubiera observaciones con la documentación, ésta es devuelta para ser subsanado antes de iniciar los trabajos, y se encuentra conforme, son entregados para el cumplimiento y aplicación de las medidas control en la ejecución de las labores encomendadas.

- Revisar y controlar la documentación de las empresas contratistas a su cargo; asimismo, supervisar la ejecución las actividades realizadas por los ejecutores.
- Asegurar que el Representante Legal de la compañía Contratista, designe mediante carta al personal autorizado a firmar Permisos de Trabajo, el mismo que debe cumplir los requisitos del presente procedimiento.
- Liberar (firmar) el Permiso de Trabajo en el lugar donde se desarrollarán las labores, previa verificación de lo declarado en el formato respectivo.

- En circunstancias especiales de ejecución de proyectos, se contrata una empresa de Supervisión, que realiza la función de representar a PETROPERÚ y cumple función de Responsable del Trabajo. Esta delegación de responsabilidad debe estar documentada y aprobada mínimamente por la jefatura responsable de la contratación. Asimismo, no se quita la responsabilidad a la dependencia contratante de velar por la seguridad del trabajo.
- Asegurar el cumplimiento de lo establecido en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.

3.2.7 Responsable de Ejecutar el Trabajo (Ingeniero Residente, Profesional o Técnico Calificado):

- Preparar y presentar para revisión del Administrador de Contrato o Ingeniero de Contacto:
 - Los Procedimientos de Trabajo y la Matriz IPERC del trabajo a ejecutar, de acuerdo con lo establecido en: las Condiciones Técnicas y contrato del servicio u obra, el Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas y procedimiento de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para Contratistas.
 - El ATS de las actividades a realizar, aprobado y suscrito por cada uno de los colaboradores que participarán en el trabajo.
- Liberar (firmar) el Permiso de Trabajo en campo y ejecutar supervisión plantada en todas las etapas de la actividad.
- Mantener el Procedimiento del Trabajo, Matriz IPERC, ATS y el Permiso de Trabajo, en un lugar visible dentro del área de trabajo.
- Velar y hacer cumplir a sus trabajadores las disposiciones declaradas en los documentos que avalan el Permiso de Trabajo, así como lo establecido en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas u otros que le aplique.

IV. DEFINICIONES

Análisis de Trabajo Seguro (ATS): Documento que acompaña al Permiso de Trabajo, en el cual se identifican los peligros y riesgos de la actividad a realizar en el día y horario especificado, y se establecen las medidas de control para los riesgos identificados.

Áreas autorizadas y Actividad Rutinaria Estandarizada exceptuadas de Permisos de Trabajos: Área y actividad, con requisitos específicos (ítem 6.5), que cuenta con autorización escrita de la Gerencia Departamento, en la que se autoriza la ejecución de la actividad sin un Permiso de Trabajo.

Actividades de bajo riesgo que no necesiten Permisos de Trabajo: Trabajos específicos de bajo riesgo, que se ejecuten en áreas de bajo riesgo. Dichos trabajos pueden ser, entre otros:

- Actividades de limpieza en áreas administrativas

- Corte de césped en áreas verdes, no industriales (sin uso de equipos con motriz de gasolina).
- Excavación para siembra de árboles o excavaciones en áreas remotas en construcción, sin hidrocarburos.

Para tal efecto, los administradores de contrato deben analizar la potencialidad de estas actividades, remitir la evaluación correspondiente y el listado de actividades a las Jefaturas QHSSE de cada Sede; asimismo, se debe garantizar que la actividad cuente con sus Procedimientos de Trabajo, ATS, Matriz IPERC y controles implementados, de acuerdo con los peligros y riesgos identificados.

Emisor del Permiso de Trabajo: Se refiere a la Persona autorizada como Responsable del Área/Equipo, para emitir el Permiso de Trabajo en el lugar de trabajo.

Espacio Confinado: Es todo lugar que posee medios limitados para entrar y salir, no cuentan con ventilación natural que asegure una atmósfera apta para la vida humana, no está diseñado para ser ocupado por personas de forma continua, tiene iluminación deficiente y puede presentar riesgos atmosféricos, físicos, químicos, mecánicos, disergonómicos y/o biológicos.

Evaluación de Riesgos: Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel de riesgo de las actividades y determinar las acciones preventivas que se deben adoptar.

Formatos de Permiso de Trabajo: El sistema de gestión de Permisos de Trabajo de PETROPERÚ cuenta con dos tipos de formatos:

- Los formatos independientes, para cada uno de los tipos de Permisos de Trabajo, según procedimiento actual de cada trabajo de alto riesgo.
 - FORO1-160 "Permiso de trabajos especiales"
 - FORO1-161 "Permiso de trabajo para ingreso a espacio confinado"
 - FORO1-162 "Permiso de trabajo en excavación"
 - FORO1-163 "Permiso de trabajo con energías peligrosas"
 - FORO1-164 "Permiso de trabajo en frío / caliente"
 - FORO1-165 "Permiso de trabajo de altura"
- El formato integrado por ocho (08) tipos de trabajos de alto riesgo, será utilizado en las Sedes de acuerdo a las necesidades y aplicabilidad:
 - FORO1-167 "Permiso de Trabajo (Integrado)"

En ambos casos deben contar con el Procedimiento de Trabajo, la Matriz IPERC y el ATS, el cual debe llevar el mismo número del Permiso de Trabajo.

Para el uso de los mismos, cada sede u operación deberá definir que formato de Permiso de Trabajo (integrado o independientes) utilizará; el cual debe ser evaluado, según las actividades que se desarrollan en su operación.

Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control (IPERC): Documento que acompaña al Permiso de Trabajo, en el cual se identifican los peligros y se evalúan los riesgos de las actividades y se establecen las medidas de control.

Ingeniero de contacto: Profesional de la empresa supervisora, autorizado por PETROPERÚ a supervisar las actividades de la empresa contratista ejecutora, en el

ámbito operativo, de seguridad, administrativo y otros; asimismo, sirve de nexo entre el administrador de contrato y la empresa contratista ejecutora.

Ingeniero Residente: Profesional de la compañía Contratista, autorizado por su empleador a representar a la empresa contratista y controlar la ejecución de las actividades que desarrolle en el ámbito operativo, de seguridad, administrativo y otros.

Límite Inferior de Explosividad (Lower Explosive Limit - LEL): Concentración mínima de vapor o gas de Hidrocarburo en mezcla con el aire, por debajo del cual no existe propagación de la llama al entrar en contacto con una fuente de ignición.

Límite Superior de Explosividad (Upper Explosive Limit - UEL): Concentración máxima de vapor o gas de hidrocarburo en mezcla con el aire, por encima de la cual no tiene lugar la propagación de la llama, al entrar en contacto con una fuente de ignición.

Permiso de Trabajo con Energías Peligrosas (eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, química y térmica, entre otras fuentes de energía): Se refiere a las buenas prácticas y procedimientos para la desactivación de un sistema que contiene energía peligrosa o equipo, con el fin de evitar accidentes durante las actividades de mantenimiento. La Norma OSHA 29 CFR.1910.147, describe las medidas de control ante energías peligrosas, a ser aplicados.

Permiso de Trabajo de Gammagrafia: Permiso que autoriza realizar ensayos no destructivos en el que se utilizan las radiaciones ionizantes, tales como los Rayos Gamma o Rayos X, para obtener imágenes radiográficas en objetos, sin destruirlos.

Permiso de Trabajo de Inmersión: Permiso que autoriza a un buzo(s) realizar trabajos bajo el nivel del agua, en el caso especial de instalaciones marítimas o fluviales.

Permiso de Trabajo de Altura: Permiso empleado para autorizar toda labor que requiera ejecutar actividades en altura a partir de 1.80 m sobre el nivel del suelo o mayor a 1.50 m por debajo del nivel del suelo.

Permiso de Trabajo en Caliente / Frio: Este permiso se debe utilizar para autorizar trabajos en caliente o en frío. El primer tipo de trabajo se caracteriza por existir la posibilidad de generación de fuego, ya sea por el trabajo y/o cercanía a fuentes de ignición, sustancias combustibles / inflamables y/o atmósferas ricas en oxígeno. Mientras que, en el segundo tipo de trabajo, la posibilidad de generación de fuego no es probable, no obstante, el riesgo de accidentes está latente.

Se consideran Trabajo en Caliente, pero sin limitarse a lo siguiente:

- Trabajos con material inflamable.
- Equipos con motor de combustión interna.
- Cautines eléctricos, estufas, calentadores.
- Herramientas neumáticas o eléctricas.
- Soldadura o corte (autógeno o eléctrico).
- Esmerilado o trabajos con herramientas que produzcan chispas.
- Limpieza con abrasivos a presión, picado de concreto, apertura de zanjas o excavación, en adición a otros tipos de trabajos.
- Limpieza interna y/o reparación de tanques de almacenamiento de combustibles, de cualquier tamaño o capacidad, en adición a trabajos en espacios confinados.
- Todo trabajo que de acuerdo al criterio del Responsable del Área/Equipo, Responsable del Trabajo y/o al análisis de riesgo efectuado amerite la emisión de un Permiso de Trabajo en Caliente.

Permiso de Trabajo en Espacio Confinado: Permiso que sólo autoriza el ingreso e inspección visual dentro de Espacios Confinados, cumpliendo los requisitos correspondientes; para otro tipo de trabajos de mantenimiento debe emitirse adicionalmente el permiso respectivo en caliente u otro.

Permiso de Trabajo en Excavación: Labor que involucre realizar cualquier corte, cavidad, zanja o depresión en la superficie de la tierra debido a la extracción de la misma. En adición, este trabajo crítico se convierte en Trabajo en Altura a una profundidad mayor a - 1.50 m. y trabajo en Espacio Confinado a partir de -1.20 m.

Persona autorizada: Persona capacitada y acreditada por el empleador, para evaluar y liberar un Permiso de Trabajo específico, según su experiencia y competencia en la actividad.

Persona Calificada: Persona que tiene un grado reconocido o certificado profesional, con amplia experiencia y conocimiento en algún tema específico, que sea capaz de diseñar, analizar, evaluar y elaborar especificaciones en el trabajo.

Persona Competente: Es aquella que es capaz de identificar peligros y riesgos, en el sitio en donde se realizarán los trabajos, relacionados con el ambiente, o condiciones de trabajo, y que tiene la autorización para aplicar las medidas correctivas y de control inmediatamente.

Personas que autorizan el Permiso de Trabajo: Trabajador de PETROPERÚ o de la compañía Contratista quienes de acuerdo con sus responsabilidades y funciones emiten, solicitan y liberan (firman) un Permiso de Trabajo.

Son trabajadores autorizados, quienes ejercen los roles siguientes:

- Responsable del Área/Equipo
- Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto
- Responsable de Ejecutar el Trabajo

Permiso de Trabajo (PT): Herramienta de gestión que brinda medidas de seguridad para la ejecución de trabajos, enfocada a prevenir daños al ambiente, a las instalaciones y en la salud de las personas.

Responsable del Área/Equipo: Trabajador de PETROPERÚ que tiene a su cargo determinada instalación, equipo, sistema y que cuenta con capacidad y competencias para comprobar que se dan las debidas condiciones operativas de seguridad; con la finalidad de que las actividades de mantenimiento, reparación, inspección, reemplazo, entre otros, se efectúen de forma segura. Este se encuentra debidamente autorizado y registrado por la Gerencia Departamento correspondiente, para emitir y firmar los Permisos de Trabajo.

Responsable de Ejecutar el Trabajo (Ingeniero Residente, Profesional, Técnico): Trabajador de la compañía Contratista, autorizado por su empleador a firmar el Permiso de Trabajo; controla que la ejecución de las actividades se desarrolle cumpliendo los términos contractuales, así como lo establecido en el Procedimiento de Permisos de Trabajo.

Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto: Trabajador autorizado por PETROPERU, quien solicita al Responsable del Área/Equipo, el PT respectivo para ejecutar una actividad o trabajo y firma el Permiso de Trabajo. Tiene a cargo la Supervisión de las actividades enmarcadas al servicio solicitado o contratado, velando por el cumplimiento de los procedimientos y normas de seguridad que ello implique y/o exija el permiso de trabajo.

V. REQUISITOS DEL DOCUMENTO

Los requisitos que son necesarios para iniciar la ejecución del procedimiento:

- Necesidad de realizar trabajos que requieren la emisión de Permiso.
 - Competencias de las personas que aprueban los Permisos de Trabajo.
 - Capacitaciones requeridas para ser personas competentes.
 - Responsabilidades de las personas autorizadas en la firma del Permiso de Trabajo.
- Dispositivos Legales que tienen relación con los Permisos de Trabajo: D.S. 051-93-EM, D.S. 052-93-EM, D.S. 043-2007-EM y Norma Técnica de Edificación N° G.050 "Seguridad durante la Construcción".

VI. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

6.1 Autorización para la firma de Permisos de Trabajo

Las Gerencias, Gerencias Departamento o Jefaturas: Una vez que el Responsable del Área/Equipo, Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto cumpla con los requisitos establecidos en el ítem 6.4.3, emite el documento de "Autorizado a Firmar Permisos de Trabajo" autorizando al trabajador en la emisión y/o firma de los Permisos de Trabajo en determinadas áreas, según su competencia.

6.2 Autorización Específica: En el Oleoducto Norperuano (ONP), por situaciones excepcionales identificadas como áreas con mínimo de personal o trabajos en sitios remotos; el Gerente Departamento de la Sede podrá designar a una Persona Autorizada para que cumpla la función de Responsable del Área y Responsable del Trabajo, para emitir y firmar los Permisos de Trabajo, previa verificación de las competencias descritas en el ítem 6.4.3 de este procedimiento. Esta autorización debe contar con el informe respectivo, periodo de vigencia y trabajo específico a ser ejecutado.

6.3 Retiro de Autorización de Firma de Permiso de Trabajo: Los trabajadores autorizados que incumplan con el presente procedimiento y sus modificaciones o actualizaciones, perderán la autorización, previa revisión de los hechos de incumplimiento por el mismo nivel que aprobó la autorización.

Las Jefaturas QHSSE o quienes hagan la función Seguridad y Salud Ocupacional de cada operación, coordinarán las acciones para efectivizar el retiro de autorización.

6.4 Emisión de Permisos de Trabajo

6.4.1 Planificación de los trabajos:

La planificación de los trabajos entre los liberadores del Permiso de Trabajo, debe ser efectuada con antelación mínima de 24 horas, para lograr que el Responsable del Área/Equipo cumpla con las labores de preparación del sistema o equipo (sacar de servicio el sistema, lavado, purgado, ventilado, entre otras acciones) y pueda efectuar la entrega oportuna y segura del sistema o equipo para ser intervenido por el personal de mantenimiento.

6.4.2 Consideraciones Generales

- a. Los Permisos de Trabajo deben encontrarse y exhibirse en el área de trabajo junto con la Matriz IPERC, el Procedimiento de Trabajo y el ATS.

- b. Los Permisos de Trabajo se emiten en original y dos (2) copias, luego de terminado el trabajo y contar con las firmas de cierre por las Personas Autorizadas:
 - El registro original queda en poder del Responsable del Área/Equipo,
 - La primera copia se alcanza a la función QHSSE de la operación y/o quien haga sus veces, en forma inmediata después de haber sido emitido, y
 - La segunda copia (cartulina) es entregada al Responsable del Trabajo.
- c. Los Permisos de Trabajo que son utilizados por más de una jornada de trabajo, quedarán bajo el resguardo del Responsable del Área/Equipo.
- d. Los Permisos de Trabajo (PT) deben emitirse en los formatos establecidos en el presente procedimiento, los mismos que tendrán números correlativos impresos para su control. El Responsable del Área, debe utilizar los formatos en hoja A4 o el formato que consolida los 8 tipos de trabajos críticos.
- e. Los Permisos de Trabajo deben ser completados de forma clara con bolígrafo color azul o negro, por los Responsables del mismo.
- f. Los Permisos de Trabajo tendrán un tiempo de duración normal de hasta ocho (08) horas, pudiendo ser planificados hasta doce (12) horas como máximo en un día. Una vez definida la duración del Permiso de Trabajo, este no podrá ser extendido.

En caso la actividad sea la misma, se ejecute en el mismo lugar, las personas y condiciones no hayan variado; el formato de Permiso de Trabajo podrá ser utilizado hasta por (7) siete días **consecutivos** en el mismo turno de trabajo; sin menoscabo, que el mismo sea revisado en campo y suscrito diariamente por los responsables; considerando que el ejecutante del trabajo debe ser el mismo durante el periodo planificado; asimismo, por cada día se debe realizar un nuevo ATS para cada inicio de jornada.

Todo Permiso de Trabajo debe ser cerrado el mismo día que inició la actividad, quedando prohibida la iniciación de la actividad sin el cierre correspondiente.

- g. Antes del inicio de los trabajos críticos (Caliente, Gammagrafía, Espacios Confinados, Energías Peligrosas, Trabajos en Altura, etc.), el personal que labore a los alrededores debe ser informado sobre las actividades a realizar y los riesgos.
- h. Los emisores del Permiso de Trabajo podrán solicitar asesoría de otras dependencias para una evaluación especializada del análisis de riesgo, en caso lo consideren conveniente.
- i. El Responsable de Ejecutar el Trabajo, antes de gestionar el Permiso de Trabajo, debe dictar la charla de seguridad en la que se informe a los trabajadores involucrados los peligros y los riesgos inherentes a la labor encomendada, las medidas preventivas a tomar, el procedimiento de trabajo y el plan de emergencias. Dicha charla debe quedar evidenciada mediante un formato de control de asistencia o en el ATS firmado por los participantes.

6.4.3 Requisitos de capacitación para la firma de Permisos de Trabajo

El personal que participe en la emisión y firma de Permisos de Trabajo (PT) debe contar con la autorización respectiva y debe cumplir con:

- I. Ser persona competente y con experiencia mínima de 3 años en la actividad específica a desarrollar (aplicable para el ejecutor).
- II. Obtener nota mínima de 14.0 en las capacitaciones siguientes:

| | PETROPERÚ Y CONTRATISTAS | | Duración del curso |
|---|--------------------------|----------|--------------------|
| | Requiere | Vigencia | |
| Cursos Matriz IPERC y ATS. Ver nota c. | Sí | 2 años | 8 horas |
| Curso de Permisos de Trabajo. Ver notas d y e. | Sí | | 8 horas |

- III. Autorización por el Nivel correspondiente:

El memorando de la emisión/firma del PT, debe ser firmado por la Jefatura (N4-A) o Gerencia Departamento correspondiente.

En el caso de contratistas, la carta debe ser firmada por el Representante Legal y dirigida al Administrador del Contrato, quién envía copia a la dependencia de Seguridad de la sede, vía correo o con memorando.

Notas:

- a. El personal que firma Permisos de Trabajo, debe ser personal autorizado, competente, con experiencia y la debida capacitación en relación con su puesto de trabajo.

En adición, el trabajador de la Contratista debe cumplir:

- Con lo indicado en el ítem 6.4.3,
 - Perfil y competencias señaladas en el Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.
- b. El trabajador debe recibir capacitación en el curso de Inducción antes de ingresar a las instalaciones, según lo estipulado en el procedimiento correspondiente; siendo este un requisito indispensable para el dictado de los cursos de Matriz IPERC – ATS y Permisos de Trabajo.
 - c. Curso Matriz IPERC y ATS, tiene duración de 8.0 horas, y es pre-requisito para llevar el curso Permisos de Trabajo.
 - d. El curso P-T tiene duración de 8.0 hrs.
 - e. En caso de que el personal autorizado (PETROPERÚ /Contratista) cambie de Sede, debe solicitar que remitan los resultados de su evaluación a la dependencia de Seguridad de la Sede, para revalidar su autorización e incluirlo en la lista correspondiente.
En adición, la Contratista debe presentar nuevamente la carta de su Representante Legal; asimismo, para personal propio se debe generar la autorización correspondiente de la Sede.

En caso el personal autorizado acabe su periodo contractual y/o cambie de Contratista en la misma Sede, debe adjuntar una carta firmada por el Representante Legal de su nuevo empleador, autorizando la firma de Permisos de Trabajo.

- f. La persona autorizada para firmar Permisos de Trabajo, podrá liberar (firmar) como máximo 15 (quince) Permisos de Trabajo por jornada de trabajo.
- g. El personal que cuente con autorización en la Firma de Permisos de Trabajo y expire la fecha de autorización debe recibir los cursos de actualización (recertificación) señalados en el ítem 6.4.3. y lograr nota aprobatoria de 14.0 en la evaluación, para tramitar la autorización respectiva.

A. En adición, los trabajadores de la contratista (Responsable de Ejecutar el Trabajo), deben evidenciar su capacitación por una entidad acreditada, con antigüedad no mayor a 2 años, en:

| Cursos | Duración mínima (h) | Obligatoriedad |
|--|---|---|
| Ley N° 29783 y su Reglamento DS 005-2012 TR (*) | 3.0 horas | Obligatorio |
| Capacitación en (*): D.S. 043-2007-EM D.S. 052-93 EM D.S. 051-93-EM D.S. 081-2007 EM | 2.0 horas cada uno (según aplique al trabajo a realizar) | Los cursos serán obligatorios de acuerdo con el tipo de trabajo a ejecutar. |
| Trabajos en altura: <ul style="list-style-type: none">• Uso de grúas (izaje de cargas)• Balsos colgantes, silletas• Andamios, escaleras• Etc. | 4.0 horas cada uno (según aplique) | |
| Trabajo con energías peligrosas | 4.0 horas cada uno (según aplique) | |
| Ingreso a espacios confinados | | |
| Trabajos en Caliente | | |
| Trabajos de gammagrafía | 2.0 horas cada uno (según aplique) | |
| Excavación / Movimiento de Suelos | | |
| Equipos de Protección Personal | | |

(*) Estas capacitaciones podrán ser validadas por el dictado interno que realice la empresa contratistas, considerando que el expositor debe ser una persona calificada.

6.4.4 Consideraciones Técnicas

- a. Antes de iniciado el servicio, el Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto debe:
 - i. Asegurar que todo el personal haya aprobado el curso de Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo, y que el Responsable de Ejecutar el Trabajo esté debidamente autorizado para firmar el Permiso de Trabajo.
 - ii. Coordinar con el Responsable del Área/Equipo, las medidas y condiciones de seguridad requeridas para ejecutar los trabajos.

- b. El Responsable del Área / Equipo, revisa el Permiso de Trabajo y conjuntamente con las demás personas autorizadas verifican las condiciones de seguridad y firman el Permiso de Trabajo en el área de trabajo.
- c. Antes de comenzar los trabajos críticos (en caliente, gammagrafía, espacios confinados, eléctricos, trabajos en altura, etc.), debe informarse de los peligros y riesgos al personal que se encuentre cercano o circundante al área de trabajo.
- d. El Personal Responsable del Área/Equipo "saliente" debe comunicar al "entrante", los trabajos que se vienen desarrollando, detallando en el cuaderno de relevo u otro documento de control, la ubicación y controles de seguridad aplicados, asumiendo el "entrante" la responsabilidad del nuevo Permiso de Trabajo generado.
- e. Ante cualquier conflicto que se genere por temas de operación, costos, calidad u otros, la Seguridad tendrá prioridad sobre ellos.
- f. Ante controversias operacionales que pueda afectar la seguridad, se debe pedir la opinión de personal especializado en el tema, quien para continuidad de la operación debe escribir sus recomendaciones y suscribir el Permiso de Trabajo, en conformidad y aceptación de las medidas adoptadas.
- g. En caso de eventos QHSSE, el original y copia (cartulina) del Permiso de Trabajo, será solicitado y archivado por la dependencia QHSSE de la Sede, para ser presentados a las autoridades en caso lo soliciten.
- h. En el campo "Descripción del Trabajo" se debe especificar en forma clara la tarea a realizar. El Permiso de Trabajo es restrictivo, no se debe incluir otras labores o actividades que no tengan relación con el equipo o infraestructura a intervenir.
- i. En situaciones particulares no contempladas en el presente documento, los emisores del Permiso de Trabajo deben adoptar las medidas de control necesarias para asegurar un trabajo seguro.

6.5 Actividades y Áreas que no requieran de un Permiso de Trabajo

- 6.5.1 Las Actividades Rutinarias estandarizadas que se realizan en Áreas Autorizadas; no requieren de un Permiso de Trabajo, pero deben contar con la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) correspondientes.
- 6.5.2 Requisitos de Actividad Rutinaria Estandarizada y Área Autorizada:
 - a. ACTIVIDAD RUTINARIA ESTANDARIZADA:
 - Actividad descrita en el Perfil de Puesto y debe estar suscrita por el trabajador.
 - Actividad identificada y evaluada en la Matriz IPERC correspondiente.
 - Actividad de frecuencia continua (diaria o interdiaria), que cuente con su respectivo Procedimiento de Trabajo.
 - El personal debe tener experiencia en el puesto y debe evidenciarse su capacitación, entrenamiento y evaluación constante en su puesto de trabajo y matriz IPERC correspondiente (evidenciado documentariamente).

- La evaluación debe realizarse minimamente cada año y/o cuando exista algún cambio.
- Esta denominación sólo será aplicable para el "Dueño del área".

b. **ÁREA AUTORIZADA:**

- El área debe contar con los Procedimientos de Trabajo y Matriz IPERC de las actividades a desarrollar.
- El área debe haber implementado los controles, de acuerdo con los peligros y riesgos identificados en la Matriz IPERC y asegurar una condición segura de trabajo.
- El área debe garantizar el cumplimiento de los controles establecidos en la Matriz IPERC y Procedimientos de Trabajo, los cuales deben ser inspeccionados constantemente por las jefaturas encargadas (minimamente una inspección documentada por mes), o cuando exista una variación en el proceso y/o actividad (sin perjuicio de las inspecciones que deben realizar los firmantes de PT).
- El área debe contar con un Rótulo que indique "ÁREA AUTORIZADA" (fondo blanco letras negras), con dimensiones que permita una fácil lectura según área y distancia, como referencia utilizar el anexo C de la NTP 399.010.1.

6.5.3 Para lo cual las jefaturas operativas encargadas deben:

- a. Asegurar que todos los peligros, riesgos y medidas de control de las actividades deben estar estipuladas en la Matriz IPERC, así como la ejecución de dichos controles en campo.
- b. Asegurar que el personal esté capacitado, entrenado y evaluado en su actividad y en la Matriz IPERC correspondiente a su puesto de trabajo.
- c. Gestionar una autorización escrita del Gerente Departamento de la Sede y posteriormente remitirlas a la función QHSSE de cada Sede, evidenciando los requisitos estipulados para "Actividad Rutinaria Estandarizada" y "Área Autorizada".
- d. Actualizar el listado de personal aplicable a dicho concepto, y remitirlas a la función QHSSE de cada sede para su control correspondiente.

Caso contrario la actividad quedará suspendida hasta el levantamiento de las observaciones detectadas.

6.6 Cierre del Permiso de Trabajo

6.6.1 Terminado el trabajo, el Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto y el Responsable de Ejecutar el Trabajo notificarán al Responsable del Área/Equipo la finalización de las tareas y juntos verificarán lo siguiente:

- a. El área de trabajo debe quedar limpia y ordenada, libre de materiales o residuos.
- b. La disposición adecuada de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante el trabajo.

6.6.2 Revisado lo anterior, firmarán el cierre del Permiso de Trabajo cuando se verifique que el trabajo solicitado ha sido concluido, no existan inconvenientes operativos ni de seguridad y el área queda en condiciones seguras.

6.6.3 El Responsable del Área/Equipo debe asegurar:

a. El retiro de los dispositivos de bloqueo, tarjetas de bloqueo, y señalizaciones utilizadas en la ejecución del trabajo, entre otros.

b. El archivo del registro del Permiso de Trabajo original y copia (cartulina) debidamente cerrado con las firmas respectivas, conjuntamente con los documentos de soporte de la gestión de riesgos (Procedimiento de Trabajo, IPERC y ATS); estos deben almacenarse en medio físico por doce (12) meses y digital por cinco (05) años.

En caso de incidentes peligrosos o accidentes graves deberá de remitir la documentación original a la función QHSSE de la Sede o quien haga su función, para que sea archivada por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso, con el objeto de absolver cualquier consulta o control posterior.

6.7 Paralización del Trabajo (Stop Work)

6.7.1 Todo trabajador de PETROPERÚ tiene la autoridad y obligación de paralizar o suspender un trabajo en el que observe un acto o condición subestándar, informando de inmediato al Responsable del Área/Equipo o Responsable del Trabajo o Personal de la dependencia de QHSSE de la Sede, para que se tomen las acciones correctivas/preventivas que el caso amerite.

6.7.2 Son causales de paralización de trabajos:

a. No contar con el Permiso de Trabajo y sus adjuntos en el área de trabajo y/o no hayan sido autorizados (ATS, Matriz IPERC, Procedimientos de trabajo, entre otros documentos requeridos).

b. No contar con herramientas, equipos de trabajo y Equipos de Protección Personal o hacer uso inapropiado de los mismos o que estos se encuentren en mal estado.

c. Incumplimiento de las disposiciones de seguridad, que pongan en riesgo la salud de las personas, las instalaciones o el ambiente.

d. Adulteración, modificación o cambio en el Permiso de Trabajo.

e. Cansancio, fatiga o enfermedad en el personal.

f. No cumplir con el procedimiento de trabajo y las medidas de control establecidas en el Análisis de Trabajo Seguro.

g. Incumplimiento a las normas de seguridad establecidas en los documentos de gestión de riesgos (manuales, procedimientos, entre otros).

h. Personal contratista labora para otra empresa contratista sin autorización.

i. El trabajo ha tenido interrupción por un tiempo mayor a 60 minutos en las horas planificadas.

j. No se cuente con supervisión operativa durante la ejecución del trabajo.

k. Las condiciones de trabajo bajo el cual fue autorizado cambian (presencia de gases, vapores tóxicos y/o inflamables, entre otros).

l. No se cumplió con el procedimiento de emisión del Permiso de Trabajo.

m. Se ha producido un evento que puede generar una afectación a la persona, ambiente, calidad y/o patrimonio.

Para reiniciar las tareas se debe gestionar un nuevo Permiso de Trabajo, luego de evaluar y corregir las condiciones anormales.

6.8 Trabajos simultáneos en un área

En caso de presentarse trabajos simultáneos, se deben reunir los equipos de trabajo y responsables involucrados; a fin de conocer mutuamente los riesgos a los que están expuestos y las medidas de control para cada trabajo, debiendo evidenciarse mediante el formato FORA1-173 "Lista de Asistencia" para conocimiento de los trabajadores sobre los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos frente a trabajos colindantes.

Asimismo, deberá incluirse los peligros, riesgos y medidas de control en cada Matriz IPERC de cada área o empresa contratista ejecutante.

El Responsable del Área / Equipo y el Responsable de Ejecutar los trabajos, deben ejercer un rol importante en el control de los trabajos simultáneos; estos trabajos serán identificados en la etapa de planificación (24 horas de antelación), por lo que se recomienda que la reunión se realice con la debida anticipación.

6.9 Verificación en campo de Permisos de Trabajo

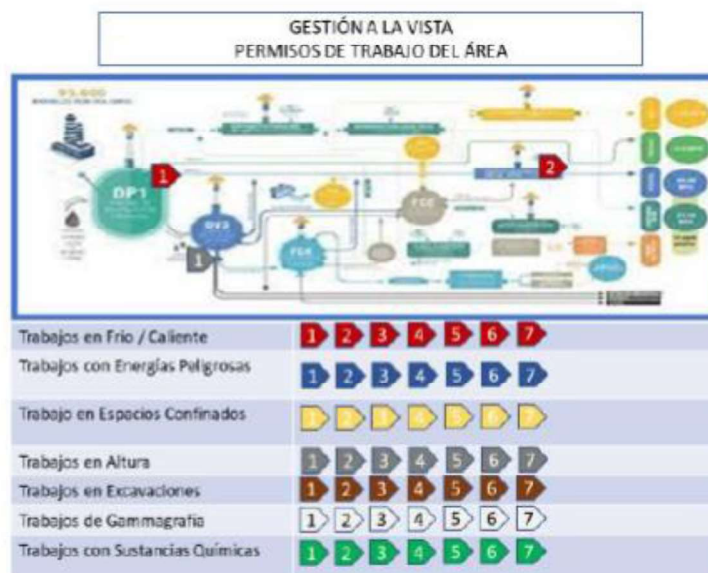
Las sedes Talara, Selva, Oleoducto Nor Peruano, Conchán, Oficina Principal, Comercial y Cadena de Suministro, entre otros; deben verificar la gestión de riesgos en las áreas de trabajo y evaluar el cumplimiento del Procedimiento de la Gestión de Permisos de Trabajo, haciendo uso del Formato FORO1-168 "Spot Check de Permisos de Trabajo"; para lo cual todos los líderes de las dependencias inmersas deben ejecutar la verificación de los Permisos de Trabajos.

6.10 Responsabilidad de la Empresa Contratista por incumplimiento del procedimiento

A los trabajadores autorizados de empresas contratistas, que incumplan con el presente procedimiento y sus modificaciones o actualizaciones, les será revocada la autorización por la Jefatura QHSSE de la Sede; a la vez, se emitirá la Solicitud Acción Correctiva (SAC). Esta acción no exime de responsabilidad de la empresa contratista de asumir las multas en las que podría verse involucrado PETROPERÚ, Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS) por entidad del Estado u otras penalidades contractuales.

6.11 Gestión a la vista de Permisos de Trabajo

Todas las áreas deben implementar un tablero control (mapa de la instalación) de todos los procesos que se ejecutan en dicha área, para que el responsable de área, mediante tarjetas imantadas coloque en el mapa las actividades que se realizan durante el día.



VII. DOCUMENTOS GENERADOS

Los documentos que se generan a partir de la aplicación del presente procedimiento son:

Documento 1: Autorización de Área exceptuada de Permisos de Trabajo.

Documento 2: Trabajador autorizado a firmar Permisos de Trabajo.

Documento 3: Registro de Personal Autorizado para emitir/firmar Permisos de Trabajo.

Documento 4: Informe de designación de Trabajador Autorizado para firmar Permisos de Trabajo en sitios remotos o en áreas de personal mínimo en ONP.

Documento 5: Carta del Representante Legal del Contratista, autorizando al trabajador que firmará Permisos de Trabajo.

Documento 6: Registro de asistencia de reunión de toma de conocimiento de peligros y riesgos frente a trabajos colindantes (Formato FORA1-173).

Documento 7: Procedimiento de Trabajo.

Documento 8: Matriz IPERC.

Documento 9: Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Documento 10: Permisos de Trabajo

Documento 11: Spot Check de Permisos de Trabajo (Formato FORO1-168)

VIII. RECOMENDACIONES O PRECISIONES

- En las Condiciones Técnicas de cada contrato que ejecuten actividades operativas dentro de las instalaciones de PETROPERÚ o en trabajos encomendados, debe incluirse como Anexo, el presente procedimiento.
- Fecha de próxima revisión: 30/03/2022.

- Responsable de la próxima revisión. Jefatura Gestión y Mejora Continua.

IX. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Este documento deja sin vigencia al procedimiento PA1-GCGS-073 "Procedimiento para la Gestión de Permisos de Trabajo" versión 1.

| VERSIÓN | CAMBIOS |
|---------|--|
| 1 | <p>En la Sección II. BASE NORMATIVA, se adicionan Normas y estándares: API RP 2009, API RP 500, NFPA 51 B y 350, NTP 399.010.1-2015 y OHSAS 18001.</p> <p>En la sección III. ALCANCE Y RESPONSABILIDAD, en el ítem 3.1 Alcance, se excluye del alcance liberadas.</p> <p>En la sección III. ALCANCE Y RESPONSABILIDAD, en el ítem 3.2 Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se modificaron las responsabilidades de las Gerencias, Gerencia Departamento y Jefaturas, y de las funciones de Seguridad de las Sedes, del Responsable del Área/Equipo, Responsable del Trabajo o Administrador de Contrato o Ingeniero Contacto, Responsable de Ejecutar el Trabajo Ingeniero Residente, Profesional o Técnico Calificado. <p>En la sección IV. DEFINICIONES, se incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Áreas Autorizadas y Actividad Rutinaria Estandarizada (exceptuadas de Permisos de Trabajos). • Actividades de bajo riesgo que no necesitan Permisos de Trabajo. • En la definición de formatos de Permiso de Trabajo (PT); se incluye los tipos de PT que se utilizan en la Gestión de Permisos de Trabajo. • Se incluye la definición de Permiso de Trabajo para labores con energías peligrosas (eléctricos, fluidos a presión entre otros). • Se modifica la definición de Permiso de Trabajo en Excavación. <p>En la Sección VI. DESARROLLO DEL DOCUMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ítem 6.2, se incluye el concepto de Autorización Específica y se ha considerado por situaciones excepcionales, se implementa en el Oleoducto Norperuano. • Ítem 6.3, se ha incluido las causas por la que una persona autorizada deja de firmar los PT. • Ítem 6.4.1, planificación de los trabajos, se ha incluido este rubro como parte de las actividades previas a la solicitud del PT. • Ítem 6.4.2, Consideraciones Generales: <ul style="list-style-type: none"> c. Resguardo de PT por más de una jornada. d. Definición de utilización de formato A4 o consolidado f. Duración y extensión de PT hasta por 7 días consecutivos • Ítem 6.4.3, requisitos de capacitación para la firma de Permisos de |

| | |
|--|---|
| | <p>Trabajo, se ha modificado el periodo de vigencia de las autorizaciones y las horas de duración de los cursos para el personal autorizado.</p> <p>f. Cantidad máxima para firma de PT durante una jornada (15)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ítem 6.5.2, Requisitos de Actividad Rutinaria Estandarizada y Área Autorizada. • Ítem 6.8, trabajos simultáneos en un área, se indica la responsabilidad y rol que cumplen el Responsable del Área /Equipo y el Responsable de Ejecutar los trabajos, ante estas situaciones. • Ítem 6.9 verificación en campo de Permisos de Trabajo, se incluye el Spot Check de Permisos de Trabajo. • Ítem 6.11 Gestión a la vista de Permisos de Trabajo, implementación de tablero control. |
|--|---|

X. PROCESO AL QUE PERTENECE

| Código del Proceso | Nombre del Proceso | Nivel del Proceso |
|--------------------|---|-------------------|
| S4.2 | Gestión de Seguridad Integral y Salud Ocupacional | Nivel 1 |

XI. ANEXOS

- Anexo 1 : Controles generales para los Permisos de Trabajo
- Anexo 2 : Controles específicos para Trabajos en Frío / Caliente
- Anexo 3 : Controles específicos para Trabajos con Energías Peligrosas
- Anexo 4 : Controles específicos para Trabajos en Espacios Confinados
- Anexo 5 : Controles específicos para Trabajos de Altura
- Anexo 6 : Controles específicos para Trabajos de Excavaciones
- Anexo 7 : Controles específicos para Trabajos de Gammagrafía
- Anexo 8 : Controles específicos para Trabajos de Inmersión en el mar (Buzos)
- Anexo 9 : Controles específicos para Trabajos con sustancias químicas (fumigación, pintado y otros)

ANEXO 1

CONTROLES GENERALES PARA LOS PERMISOS DE TRABAJO

I. VERIFICACIONES GENERALES

Las verificaciones deben ser realizadas por los emisores del Permiso de Trabajo, no obstante, es importante aclarar que el Responsable del Área/Equipo realiza y/o coordina las maniobras necesarias para dejar segura el área o equipo antes de que ingresen en mantenimiento. Los campos a completar en el formato del Permiso de Trabajo son:

1.1. Equipo o Área

- a. **Purgado:** de tal forma que no quede ninguna sustancia peligrosa en su interior.
- b. **Enfriado:** con la finalidad de proveer de un ambiente térmico adecuado para el trabajador.
- c. **Ventilado:** con el objeto de eliminar cualquier atmósfera peligrosa.
- d. **Lavado:** eliminar cualquier remanente de sustancias peligrosas, con empleo de agua.
- e. **Vaporizado:** con la finalidad de eliminar residuos o sustancias remanentes por medio del vapor de agua.
- f. **Inertizado:** con el objeto de desplazar atmósferas peligrosas mediante el empleo de gases inertes, por ejemplo: nitrógeno.
- g. **Equipo se encuentra aislado de otros equipos:** verificar que todo equipo / tubería o instalación se encuentre debidamente aislado, que cuente con plato ciego, o en su defecto con tuberías desconectadas libre de residuos inflamables o combustible y su respectivo plato ciego.
- h. **Se aislaron o eliminaron las energías peligrosas, aplicándose bloqueo y etiquetado (LOTO):** es requerido que toda energía peligrosa (eléctrica, mecánica, neumática, hidráulica, química, térmica, etc.), sean aisladas a través del empleo de candados y etiquetas de advertencia en los dispositivos de aislamiento de energía (interruptores, válvulas, conectores, switches, etc.). Asimismo, se debe verificar que cualquier energía residual haya sido liberada, aterrar aquellos equipos o máquinas. En caso de fluidos, las tuberías deben ser aisladas mediante platos ciegos.
- i. **Área está ordenada, limpia, señalizada y delimitada:** los avisos deben ser de acuerdo a la actividad laboral que se realizará, donde se informe a todo el personal que transite por el área, sobre los peligros, riesgos y sobre las restricciones existentes.
- j. **Tuberías calientes señalizadas y con cubiertas térmicas:** colocar protectores térmicos y señales de advertencia, en líneas calientes que pueden ser causales de quemaduras.
- k. **Equipamiento de trabajo colocado en lugar seguro:** ubicar los distintos equipos, herramientas o materiales de trabajo en lugares de tal forma que no representen un peligro para los trabajadores.
- l. **Pozos de puesta a tierra se encuentran en buen estado:** verificar que las tomas a tierra se encuentren en buen estado y operativos.
- m. **Iluminación es adecuada:** comprobar que se cumple el nivel mínimo de iluminación para la tarea o área de trabajo según la normativa correspondiente.

- n. **Se han dispuesto medidas para manejar los residuos:** se disponen de recipientes debidamente rotulados e identificados para almacenar y segregar los distintos tipos de residuos generados, en cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

1.2. Máquinas y Herramientas

- a. **Máquinas y herramientas en buen estado:** deben encontrarse en perfectas condiciones de tal forma que se puedan emplear de forma segura, no deben presentar: bordes filosos, aislante desgastado, partes desajustadas, entre otras. En caso de herramientas eléctricas verificar que las superficies aislantes no están dañadas ni ausentes.
- b. **Adecuadas para trabajo y clasificación del área:** deben ser específicas para las tareas a ejecutar, y que su uso no involucre riesgo para las personas y/o instalaciones (equipos a prueba de explosión o intrínsecamente seguros, doble aislamiento, etc.).
- c. **Poseen guardas de protección:** las máquinas con elementos móviles, giratorios, cables expuestos, entre otros; deben contar con guardas de protección que eviten cualquier contacto accidental.
- d. **Cuentan con dispositivos de puesta a tierra:** los equipos eléctricos poseen dispositivos que permitan direccionar de forma segura alguna sobrecarga de electricidad.
- e. **Matachispas en los escapes de motores de combustión interna:** existen matachispas en buenas condiciones que evitan la salida de partículas de hollín incandescentes que junto a una atmósfera explosiva pudieran provocar un incendio.

1.3. Personal

- a. **Charlas sobre peligros, riesgos y controles propios de la actividad:** el personal debe recibir charlas respecto a los peligros, riesgos y correspondientes controles que se deben tener en cuenta en las labores a realizar. Dichas charlas se dictarán previo al inicio de los trabajos y con la participación de todo el personal, evidenciada mediante la lista de control de participación correspondiente.
- b. **Es autorizado, competente, calificado y experimentado en su actividad:** el personal conoce la forma segura de hacer el trabajo, tiene experiencia, conoce los procedimientos de trabajo, IPERC, gestión de riesgos, efectúa verificación y cálculos para dar V°B° según la complejidad de los sistemas instalados.
- c. **Muestra síntomas de fatiga o enfermedad, posee limitaciones para trabajar en altura o espacios confinados:** los trabajadores que aparentan cansancio, somnolencia o muestren signos de temor a las alturas y/o espacios confinados, no deben trabajar.
- d. **Conoce el Plan de Respuesta a Emergencias, zonas seguras, rutas de evacuación y ubicación de equipos de emergencia:** los trabajadores conocen qué acciones tomar en caso ocurra una emergencia (incendio, explosión, tsunami, sismo, inundación, etc.). Asimismo, conocen la ubicación y operación de los distintos equipos de emergencias (equipos contra incendio, duchas, lavaojos, camillas, botiquines, etc.).

- e. **Existen servicios higiénicos y vestuarios disponibles:** existen baños y vestuarios cercanos, los mismos que deben mantenerse en condiciones higiénicas.
- f. **Existe provisión de agua potable para consumo humano:** dotar de agua potable a los trabajadores, las mismas que deben estar aisladas de cualquier foco de contaminación.
- g. **Condiciones atmosféricas de trabajo seguro:** no existen vientos fuertes, lluvias u otra condición atmosférica adversa que cree condiciones subestándar en el área de trabajo.
- h. **Se ha comunicado al personal de la planta el desarrollo de las labores de riesgo:** para evitar situaciones de riesgo que afecten a los ejecutores del trabajo o trabajadores ajenos al mismo.
- i. **El personal soldador:** debe ser entrenado y calificado de acuerdo con los estándares correspondientes como el American Welding Society (AWS)
- j. **Otros:** alguna otra verificación según criterio del personal autorizado a emitir Permisos de Trabajo.

1.4. Equipos de Protección Personal en Buen Estado, Certificados y por Tipo de Actividad

Los equipos de protección personal deben ser inspeccionados previo al inicio de las labores para constatar que se encuentran en perfectas condiciones, asimismo, se debe corroborar que son apropiados para las labores a efectuar y que se emplean de forma correcta, así tenemos:

- a. **Casco con barbiquejo:** el casco debe cumplir con la norma ANSI Z89.1 "Protección de la Cabeza", vigente o similar, y ser de la clase específica para el riesgo a enfrentar. Además, el barbiquejo es un dispositivo para asegurar el casco y es obligatorio en trabajos de altura.
- b. **Protección visual:** los distintos tipos de protección visual (anteojos simples, con ventilación indirecta o sin ventilación, etc.) deben cumplir con la norma ANSI Z87.1-2015 "Protección de Rostro y Ojos" o similar. En caso del soldador, las gafas son seleccionadas de acuerdo al trabajo a realizar.
- c. **Protección facial:** las caretas para proteger el rostro de sustancias peligrosas deben cumplir con la norma ANSI Z87.1-2015 "Protección de Rostro y Ojos" o similar.
- d. **Protección solar:** consistente en empleo de cubre nuca, ropa manga larga, gafas con filtros UV y crema protectora solar.
- e. **Protectores auditivos:** pueden ser tapones, orejeras u ambos combinados, y deben cumplir los requisitos de ANSI 3.19-74, CSA Z94.2-94 u otro similar.
- f. **Equipo protector respiratorio:** consistente en protectores buconasales, respiradores de media o cara completa con filtros o cartuchos para el tipo de contaminante específico. También se emplean equipos de respiración asistida con alimentación de aire respirable desde cilindros llevados por el propio trabajador o mediante un compresor externo. Los referidos equipos deben contar con certificación NIOSH 42CFR84 u otra similar.

- g. **Guantes:** Especificado al riesgo existente y del largo adecuado para protección de los brazos. Estos equipos deben contar con certificación UNE-EN 388:2004 o UNE-EN 388:2016 (guantes trabajos mecánicos), UNE-EN 374-1:2004 o UNE-EN ISO 374-1:2016, EN 374-2:2003 o UNE-374-2:2016 (uso con productos químicos) u otro similar. Los guantes pueden cumplir más de una de las normas mencionadas anteriormente. Utilizar el Instructivo INSA1-016 "Selección de Equipos de Protección Personal" en la selección de los guantes.
 - h. **Ropa:** Emplear ropa antifiama en áreas donde se tiene presencia productos de hidrocarburos; prohibido utilizar prendas adicionales de material sintético.
 - i. **Chaleco:** de tipo reflectivo para alertar la presencia humana en ambientes oscuros, carreteras, o de tipo salvavidas, de uso obligatorio en zona de muelles o puertos.
 - j. **Zapatos de seguridad:** de acuerdo al riesgo específico pueden ser botas de caña alta o baja, de tipo dieléctrico. Deben contar con punta reforzada, suela antideslizante, cumpliendo con los requerimientos de la norma ASTM F2413 u otra similar.
 - k. **Implementos para soldadores:** mandil, escaarpines, careta, gorro, respirador contra humos y partículas de soldadura.
 - l. **Arnés con amortiguador de impacto:** para prevenir la caída del usuario, con cumplimiento de la ANSI Z359.1 u otro similar.
- 1.5. Procedimientos de Trabajo**
- El Responsable de Ejecutar el Trabajo debe presentar procedimientos específicos para la ejecución de sus labores, los mismos que deben ser validados por el Responsable del Trabajo o Administrador del Contrato o Ingeniero de Contacto.

ANEXO 2

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS EN FRÍO / CALIENTE

I. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS

- a. Verificar que se cuente con personal autorizado y competente para el trabajo.
- b. Utilizar herramientas, equipos y motores, equipos intrínsecamente seguros y anti-chispa (material bronce).
- c. Hermetizar con material concreto, arcilla u otros de similares características, los desagües y drenajes cercanos, para evitar pase de gases de hidrocarburo que pueden causar propagación de fuego.
- d. Los tanques o recipientes que hayan contenido hidrocarburos deben ser:
 1. Aislados mediante instalación de platos ciegos y debidamente etiquetado.
 2. Vaciados, ventilados, lavados para eliminar restos de productos de hidrocarburos.
 3. Revisados en forma exhaustiva la parte interna de presencia de remanentes de productos hidrocarburos que pueden quedar atrapados.
- e. Retirar productos inflamables o combustibles del área, que pueden contribuir a la generación del fuego.
- f. Delimitar en un radio de 15 m. de área de seguridad de presencia de productos combustibles e inflamables y debe ser indicado en el IPERC.
- g. Instalar pantallas de protección para evitar que los materiales incandescentes se prolonguen más allá de la zona de trabajo.
- h. Inspeccionar y verificar ausencia del sulfuro de hierro pirofórico en los tanques o recipientes; tener especial cuidado cuando el equipo contiene restos de materiales pirofóricos ya que puede ocasionar auto ignición.
- i. Verificar en el área de trabajo "explosividad cero" con uso de explosímetro, para lo cual:
 1. Antes de iniciar su uso diario, efectuar la prueba de verificación para comprobar el correcto funcionamiento del equipo. Verificar la fecha de calibración
 2. Verificar y contar con certificado de calibración vigente, por entidad reconocida.
 3. Realizar la prueba de explosividad.
 4. La medición de gases debe realizar en todos los trabajos que presuntamente existe concentraciones de gases y riesgo de inflamabilidad; asimismo debe ejecutarse en un formato que coadyuve a ejecutar un control detallado del nivel de gases, durante todo el tiempo de trabajo. La periodicidad debe ser dada por cada actividad y/o personal especializado.

Ejecutada por el Responsable del Área/Equipo durante la emisión del permisos de trabajo; el resultado debe ser "CERO", en caso de presentarse valor mayor a cero se debe suspender la emisión del permiso de trabajo.

Adicionalmente, durante la ejecución de los trabajos se debe monitorear el área con frecuencia definida por los firmantes de los Permisos de Trabajo, según lo indicado en la evaluación de riesgos del trabajo (IPERC).

II. EQUIPO CONTRA INCENDIO PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS

- j. **Extintores de 30 Lbs – FM / UL:** se debe contar por lo menos con dos extintores de 30 libras cada uno, del tipo correspondiente a la clase de fuego que se puede presentar. Dichos equipos deben ser aprobados FM o listados UL, además de tener vigente su certificado de prueba hidrostática.
- k. **Apoyo de personal contra incendio o vigía y equipamiento (manguera, pitones, lanzadores, etc.):** presencia de personal bombero o vigía contraincendio debidamente equipado para atender cualquier emergencia.
- l. **Sistemas fijos de contra incendio operativos:** se verificó que sistemas fijos de combate de incendios (rociadores, cámaras de espuma, entre otros) se encuentran operativos.

ANEXO 3

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS CON ENERGÍAS PELIGROSAS

Se refiere a las buenas prácticas y procedimientos para la desactivación de un sistema que contiene energía peligrosa antes de iniciar las actividades de mantenimiento. La Norma OSHA 29 CFR.1910.147, describe las medidas de control a ser aplicados ante energía eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, química y térmica, entre otras fuentes de energía:

I. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS

- a. Contar con personal autorizado y competente, para la ejecución de los trabajos.**
- b. Efectuar inspección previa del sistema de energía peligrosa:** antes de empezar el trabajo se realiza una inspección del sistema con participación del emisor del Permiso de Trabajo.
- c. Contar con Procedimiento de Trabajo e IPERC,** para la ejecución del trabajo en sistemas de energías peligrosas.
- d. Cumplir con el Protocolo de control de energías peligrosas (bloqueo y etiquetado):**
 - 1. Preparación para apagar.** El empleado autorizado, con conocimiento para controlar la energía, comunica al personal del trabajo y señala área.
 - 2. Apagado de máquina o equipo.** La máquina o equipo deben estar apagados o cerrados mediante los procedimientos establecidos para la máquina o equipo.
 - 3. Aislamiento de máquina o equipo** Los dispositivos de aislamiento de energía (máquinas o sistemas) estarán físicamente localizados y operados para aislar. Inclusive con operación de cierre de válvulas de los circuitos.
 - 4. Bloqueo y etiquetado** Los dispositivos de cierre deberán fijarse a cada dispositivo aislador de energía, etiquetado visible a cualquier persona que intente operar el sistema. Considerar el uso de candados, platos ciegos etc.
 - 5. Drenar energía residual (la energía residual será liberada, desconectada, contenida, poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión).**
 - 6. Verificación del aislamiento y ausencia de tensión.** Se debe revisar la existencia de otras energías peligrosas, las cuales deben estar definidas en el procedimiento de trabajo e IPERC, con sus respectivas medidas de control.
- e. Contar con instrumentos medidores de tensión, certificados.**
- f. Comunicar al Responsable del Área / Equipo:** Si el trabajo de energía peligrosa quedase inconcluso, mantener los sistemas de aislamiento instalados y se informa al supervisor inmediato y al Responsable del Área/Equipo.
- g. Instalar candado, siendo el Responsable del Área/Equipo el primero en colocar su candado** y posteriormente, los demás responsables del trabajo. Los retiros se efectúan en forma ordenada según se concluyan los trabajos, siendo el Responsable del Área/Equipo el último en retirar el candado y solicita la energización del sistema o equipo.

En la sección "Puntos de Bloqueo" se deben identificar los nombres de las personas a los cuales pertenecen los candados instalados. La persona que colocó el candado y la etiqueta "Peligro No Opere este Mando", es la única persona que debe retirarlos.
- h. Cuenta con plataforma/superficie aislante.**
- i. Los EPP son de tipo dieléctrico o contra arco eléctrico.**

ANEXO 4

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

I. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS

- a. **Contar con personal autorizado y competente para el ingreso a espacios confinados y con certificado de aptitud física óptima.**
- b. **Contar con procedimiento de trabajo e IPERC.**
- c. **Tener instalados equipos de ventilación y/o extracción de aire:** antes de la "solicitud del permiso de ingreso a espacio confinado" deben calcular los volúmenes de ventilación, instalando sistemas mecánicos del tipo forzado u otras formas para mantener mayor de 19.5% de oxígeno en el ambiente de trabajo. La responsabilidad del cálculo y necesidad de equipamiento de ventilación es del ejecutor del trabajo y será previo a la solicitud de permiso de trabajo para espacio confinado.
- d. **Designar un vigía en la parte externa del espacio confinado:** persona competente quien cuenta con un plan de emergencia y medios de comunicación adecuados.
- e. **Contar con medios de comunicación eficaces:** los trabajadores dentro y fuera del espacio confinado cuentan con medios de comunicación, para avisos de emergencia.
- f. **Contar con medidor de gases calibrado:** requerido para monitorear espacio confinado y con certificado de calibración vigente.
- g. **Aislar con platos ciegos las tuberías conectadas al espacio confinado** (tambores, tanques, drums, reactores, etc.), deben estar completamente aislados con platos ciegos. Las válvulas no deben considerarse como un medio de aislamiento.
- h. **Contar con herramientas eléctricas portátiles,** a prueba de explosión (intrínsecamente seguras Clase I, División I, Grupo A, B, C).
- i. **Monitorear los ambientes para asegurar ausencia de gases / vapores nocivos**
Con la finalidad de verificar una atmósfera segura dentro del espacio confinado, el Responsable del Área/Equipo mide los siguientes parámetros:

| Parámetro | Valores Límite TWA | Significado |
|------------------|--------------------|--------------------------------|
| O ₂ | 19.5 - 23.5% | Oxígeno |
| EXPLOSM. | 0% LEL | Nivel de explosividad inferior |
| CO | 0 - 25 ppm | Monóxido de carbono |
| H ₂ S | 0 - 01 ppm | Ácido sulfhídrico |
| SO ₂ | 0 - 02 ppm | Dióxido de azufre |
| NO | 0 - 20 ppm | Monóxido de nitrógeno |
| NO ₂ | 0 - 0.2 ppm | Dióxido de nitrógeno |

Fuente: ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales)

Otros parámetros no considerados en la tabla precedente deben ser monitoreados a través de compañías especializadas para descartar su presencia.

- j. **Definir la frecuencia de los monitoreos:** será establecida por los emisores del Permiso de Trabajo y se determinará sin limitarse a lo siguiente:
- o Antes del inicio del trabajo y cuando las condiciones del entorno iniciales cambien.
 - o Cuando se han detectado fugas, derrames u otro incidente.
 - o Cuando se detecte personal con síntomas de somnolencia, mareos, entre otros.
 - o Cuando se han paralizado los trabajos por incumplimientos, emergencias u otros.
 - o Según la evaluación de riesgos, determinados en el IPERC.

II. CONSIDERACIONES ADICIONALES

- a. Las extensiones eléctricas de los equipos de iluminación (u otros) deben estar equipadas con resguardo para evitar rotura del bombillo por impacto. Los cordones de las extensiones eléctricas deben ser flexibles y resistentes, a prueba de explosión del tipo de acople macho-hembra.
- b. Si el riesgo lo amerita, el Responsable de Ejecutar el Trabajo debe establecer una frecuencia de relevo de los trabajadores que se encuentran en el Espacio Confinado.
- c. En el cambio de turno, el Responsable del Área/Equipo “saliente” debe coordinar con el “entrante” a fin de que tome conocimiento de los trabajos y personal que está laborando en el espacio confinado.
- d. El número de personas que puede laborar dentro de un espacio confinado, debe mantenerse al mínimo, dependiendo del área disponible y el tipo de trabajo
- e. En el Permiso de Trabajo, los emisores deben indicar el nombre y firma de las personas que ingresan al espacio confinado.
- f. En caso el personal muestre síntomas de fatiga o enfermedad, posee limitaciones para trabajar en altura o espacios confinados, debe ser retirado del área.

III. EQUIPAMIENTO DE RESCATE / SEGURIDAD DE RESPUESTA A EMERGENCIA

- a. **Trípode para rescate, escaleras o andamios certificados:** los equipos deben contar con certificaciones (normas o similares: ANSI A 14.5 para escaleras portátiles, EN 12810 para andamios tubulares, ANSI Z359.1, EN 795 y OSHA para el trípode de rescate).
- b. **Mascara media cara, cara completa, respiradores con filtros y/o cartuchos adecuados:** de acuerdo al peligro presente en el ambiente.
- c. **Personal y brigada de rescate con SCBA o línea de aire, radio, arnés y línea de vida certificados:** la persona que ingrese al espacio confinado debe usar arnés de seguridad, radio portátil y cuerda salvavidas conectada a un equipo de rescate (trípode).

Cuando el riesgo lo amerite, el personal debe equiparse con un equipo de respiración de aire auto contenido o línea de aire respirable desde el exterior.

ANEXO 5

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS DE ALTURA

I. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS

Los controles requeridos para efectuar trabajos en altura con (andamios, balsos, silletas, escaleras y grúas), deben contar:

- **Con personal autorizado y competente** para el trabajo, con certificaciones y experiencia.
- **Personal Calificado o Ingeniero Registrado**, requerido según la complejidad del diseño o condiciones técnicas.
- **Procedimiento del trabajo a desarrollar, IPERC y ATS** respectivo.
- **Con personal certificado de aptitud física óptima para trabajos en altura**:

En adición, a lo descrito, se indican controles específicos adicionales en caso se utilice los equipos o sistemas que se detalla:

1.1 ANDAMIOS

Los andamios deben cumplir con lo establecido en el Procedimiento N° PROO1-039 "Montaje, Desmontaje y Uso de Andamios" y antes de proceder a la firma del Permiso de Trabajo, se debe verificar:

- a. **El diseño del andamio a montar, con sus respectivos cálculos de carga**, por Persona Calificada o Ingeniero Registrado, según aplique, quien elabora de acuerdo a las necesidades del trabajo.
- b. **Realizar la Inspección diaria del andamio montado (Check List)**, por Personal Competente, con la finalidad de detectar cualquier daño o defecto, procediendo a la corrección cuando detecte fallas de algún elemento o requiera mejorar las medidas de control. Define el uso de los andamios luego de la inspección realizada, con la práctica del uso de tarjetas: **rojo** (No utilizar), **verde** (andamio operativo).
- c. **Revisar que la base del andamio se encuentra nivelada, estable, sólida y con reguladores de altura con topes de seguridad**: no está permitido la colocación de objetos debajo de las patas del andamio con el objeto de nivelarlo.
- d. **Verificar que las plataformas son antideslizantes, cuentan con rodapiés, así como barandas inferiores y superiores**: plataformas de los balsos y los andamios deben permitir caminar con seguridad, evitando deslizamientos. Los rodapiés deben tener una altura mínima de 10 cm. y las barandas deben colocarse a alturas de 70 cm y 90 cm.
- e. **Verificar la capacitación y competencias de las personas**, que tienen relación con el diseño, construcción y entrenamiento sobre los andamios, establecidos en Procedimiento N° PROO1-039 "Montaje, Desmontaje y Uso de Andamios".
- f. **Inspeccionar el andamio construido y antes de su uso diario** haciendo uso del Formato "Lista de verificación para inspección de andamios armados".

1.2 BALSOS O ANDAMIOS COLGANTES MOVILES

Los balsos y andamios colgantes deben ser inspeccionados y:

- a. **Contar con certificación de conformidad y marcado CE, los andamios colgantes comercializados y puestos en servicio a partir de 1 de enero de 1997:**
 - o Marcado CE, norma armonizada a tener en cuenta para la certificación de conformidad es la UNE-EN 1808:2015, EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010.
 - o Establece que los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente para el uso al que están destinados, se han de instalar y utilizar correctamente y deben mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- b. **Contar con los cálculos de carga y verificados los sistemas del balso** por una Persona Calificada o Ingeniero Registrado según aplique; los puntos de izaje, sistemas y cables de suspensión ajustable multipunto, deben ser diseñados por un ingeniero con experiencia, el cual debe suscribir dichos cálculos en el informe respectivo.
- c. **Inspeccionarse el sistema del balso durante el montaje, uso y desmontaje**, debe ser realizado por una Persona Competente antes de su puesta en servicio, a diario antes del inicio del trabajo, o tras cualquier modificación, o cuando se tienen periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
- d. **Contar con certificación por entidad reconocida y calificada, los dispositivos de izar (balsos manuales o eléctricos):** Los elevadores de accionamiento eléctrico son probados y certificados por una entidad de pruebas calificada.
Los dispositivos de izaje, operación manual utilizados para ascender o descender un andamio de suspensión deben someterse a prueba y ser probados por un laboratorio de prueba cualificado. OSHA CFR 1926.451(d)(13).
- e. **Controlarse que el desplazamiento de los andamios accionados en forma manual no superen 25 metros**, los dispositivos de elevación pueden ser tornos de tambor o de adherencia, para mayores alturas se usarán aditamentos especiales tales como autopropulsados.
- f. **Ser Verificados antes de la puesta en servicio:** realizar un ensayo estático y uno dinámico con el fin de asegurar que el andamio está correctamente montado y que los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.
- g. **Contar con doble cable (principal y secundario)**, a fin de evitar los riesgos de caída (Norma UNE - EN – 1808) por falla del cable principal, los fabricados después del año 2002.
- h. **Verificar que las cuerdas o cables de los andamios colgantes sean de diámetro no menor a 8 mm.** de tipo flexible y protegido contra la corrosión.
- i. **Verificar que las superficies/estructura de soporte del balso - Líneas que sostienen el balso:** deben descansar sobre superficies capaces de sostener al menos cuatro veces la carga que les sea impuesta por el andamio. Las líneas que sostienen al balso deben tener una resistencia contra la ruptura de 91 Kg (200 lb o 890 N), y deben ser listadas por UL u otra entidad similar aceptada por INDECOPI.
- j. **Asegurar que los andamios o balsos colgantes no oscilen:** Todos los andamios de suspensión deben estar amarrados o asegurados para evitar que oscilen, OSHA 1926.451(d)(18).

- k. **Sistema contra caídas y línea de vida por cada persona en el andamio colgante** sin contacto con parte estructural o la fachada del edificio

1.3 **SILLETAS**

En el uso de silletas controlar:

- a. **Los operadores de trabajos verticales deben estar capacitados y deben contar con:**

- Certificado acreditado como técnico en trabajos verticales, con dobles competencias: Trabajador Vertical / Soldador, Trabajador Vertical / Albañil, Trabajador Vertical/Taladrador, entre otros. Asimismo, deben estar capacitados en:
 - Técnicas de uso del equipo de acceso para que éste sea seguro; con dos cuerdas, una de suspensión y otra de seguridad para cada operario.
 - Técnicas de instalación que incluyen los elementos de fijación, naturales o instalados.
 - Técnicas de progresión una vez instalado el equipo.

- b. **Examen anual de aptitud física / psicológico**, dicho examen médico contempla:

- Aspectos físicos (problemas cardíacos, presión arterial alta, ataques epilépticos, mareos, vértigo, trastornos del equilibrio, minusvalías en extremidades, drogodependencia, alcoholismo, enfermedades psiquiátricas, diabetes, etc.)
- Aspectos psicológicos. Los aspectos psicológicos de aptitud a tener en cuenta en un operario de trabajos verticales y que pueden perjudicar la correcta realización de los trabajos son:
 - Dificultades de comprensión (inherentes o idiomáticas)
 - Sentido común poco desarrollado
 - Capacidad lenta de reacción
 - Inadecuada transmisión norma-procedimiento
 - Valoración de riesgos deficiente

El empleador debe efectuar pruebas y evaluaciones periódicas al personal, con asistencia de profesional competente con arreglo a las legislaciones o prácticas nacionales y llevar un registro de ella.

- c. **Inspección diaria de los sistemas contra caídas, cabo de anclaje, cuerdas, descensor-asegurador autofrenante:** el trabajador autorizado debe verificar a diario los sistemas indicados, cualquier deterioro solicitar su reemplazo.

- d. **El descensor-asegurador autofrenante**, debe contar con certificación vigente por entidad reconocida.

- e. **El equipo de protección contra caídas:**

- El EPP debe ser de categoría III, llevar el marcado "CE", una Declaración de conformidad y un Folleto informativo, redactado en castellano.
- Debe cumplir con las normas UNE-EN 361:2002, UNE-EN-358:1999 y UNE-EN-354:2002.
- Debe efectuarse evaluaciones periódicas (mínimo una vez al año) por personal competente en Sistema Contra Caídas; se debe llevar el registro correspondiente,

que contenga datos del equipo, N° serie, fecha (fabricación, compra, primera utilización) y firma del inspector.

1.4 ESCALERAS PORTÁTILES

- a. **Practicar el uso de los tres (3) puntos de apoyo**, durante el ascenso o descenso de una escalera.
- b. **Se debe contar con personal de apoyo** que garantice la estabilidad de la escalera.
- c. **Inclinación de la escalera**: deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- d. **Longitud adecuada y amarrada en la parte superior**: El largo de las escaleras debe ser lo suficiente para alcanzar la zona de trabajo de forma cómoda. Asimismo, en el caso de las escaleras simples el largo de la misma debe sobrepasar por lo menos 1 m. el punto de apoyo superior.
- e. **Deben contar con largueros y escalones libres de aceite, grasa u otras sustancias**: que sean causales de caídas a distinto nivel.
- f. **Deben contar con base antideslizante**: por ejemplo, bases con recubrimiento de hule.
- g. **Los accesos de escaleras deben estar señalizadas con cintas de peligro**: para que ninguna persona o equipo impacte con la base de la escalera, haciéndola perder estabilidad.

1.5 GRÚAS Y EQUIPOS DE IZAJE

- a. **Todas las Grúas, equipos y elementos de izaje deben contar con certificados vigentes**: estos deben ser emitidos por entes calificados y reconocidos, con vigencia de 1 año.
- b. **El personal operador y riggers deben ser personas autorizadas y competentes, contar con radios y conocer el código de comunicación**: los operadores deben ser competentes y tener vigente su "Certificación de Operadores de Grúa" acreditada por una empresa especializada, cualquier organismo o persona con acreditación de training para certificación ASME B30.5 "Grúas Móviles y sobre Riel", IRAM 3920-2-3 "Seguridad en Equipos de Izaje" u otra norma similar, puede certificar a un operador de grúa.

El rigger o auxiliar de operador de grúa debe tener conocimientos y capacitación como mínimo en los estándares ASME B-30.9 "Criterios para Descartar Elementos de Izaje", B-30.10 "Ganchos" y B-30.26 "Elementos de conexión e izaje". Deben ser competentes y tener vigentes los certificados correspondientes.

Operador y riggers deben comunicarse a través de señales conforme a ASME B30.5 "Grúas Móviles", IRAM 3922 "Seguridad en Equipos de Izaje - Señales Manuales" u otra similar.

- c. **El operador de grúa debe realizar una inspección previa a la grúa, equipos, elementos de izaje y área de trabajo**: mediante el empleo de una lista de verificación (*Check List*).

- d. **Se debe elaborar diagrama de maniobras, cálculo de la carga admisible y altura de izajes:** por personal calificado y competente en la materia.
- e. **Se debe asegurar que las canastillas o plataformas para transportar personas deben ser adecuadas y certificadas para dicha labor:** sólo se deben utilizar plataformas de trabajo si la máquina que las sostiene fue diseñada para tal fin. Debe usarse solo canastas de manufactura que cumplan con los requisitos ANSI, asimismo, se debe aplicar las recomendaciones contenidas en OSHA CFR 1926.453 "Ascensores Aéreos".
En el canastillo para izaje de personas, debe especificar la capacidad de carga, el peso del canastillo más carga debe ser inferior al 50% de la capacidad máxima de izaje de la grúa.
- f. **Personal autorizado en áreas aisladas para maniobras:** cualquier persona ajena a las maniobras debe ser retirado del área de trabajo.

II. MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- a. **Los andamios, balsos y escaleras** deben ser certificados, de material metálico (de fibra de vidrio para trabajos eléctricos) y estar en buenas condiciones. Se debe respetar la capacidad de carga brindada en el diseño.
- b. **Los Arnés de cuerpo entero con anillo D, las líneas de vida con absorbedor de impacto, las líneas, los puntos y conectores de anclaje deben estar en perfectas condiciones. Equipos deben estar certificados por normas ANSI o similar:** una persona calificada debe inspeccionar el sistema de protección contra caídas a emplear.
- c. **El área debajo de los equipos de trabajo debe estar aislado,** impidiendo el paso peatonal mediante letreros y barreras.
- d. **Los cables eléctricos cercanos al área de trabajo deben estar protegidos y desenergizados** para evitar contactos indeseados que ocasionen algún pase de energía eléctrica.
- e. **Las grúas, balsos y andamios colgantes, silletas y equipos de izaje,** deben ser verificados por el Administrador del Contrato, antes de su ingreso a las instalaciones y cumplan con todos los requisitos (certificaciones de los equipos y del personal entre otros) para ser autorizado el ingreso a las instalaciones.
- f. **Verificación del flujo y dirección del viento.**

ANEXO 6

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES

I. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS

Efectuar el control e implementación:

- a. Contar con personal autorizado y competente; y en caso se requiera según la complejidad del diseño o condiciones técnicas del trabajo, se debe contar con Personal Calificado o un Ingeniero registrado.
- b. Verificar el certificado de aptitud física y óptima del personal.
- c. Contar con el procedimiento del trabajo a desarrollar, la matriz IPERC y el ATS respectivo.
- d. Implementar el sistema de entibado y estabilidad en las zanjas, para prevenir derrumbes y atrapamientos.
- e. Instalar barreras físicas para evitar caídas a distinto nivel del personal, asimismo se debe delimitar el área para evitar accidentes producidos por vehículos.
- f. Colocar letreros de advertencia, conos de protección, tapas y barreras; estos elementos de seguridad deben ser reflectivos con el fin de mejorar la visibilidad en horario diurno y nocturno.
- g. Los responsables de la firma del Permiso de Trabajo deben verificar en los planos del área y asegurarse en campo que no existan tuberías de gas o petróleo, productos combustibles/inflamables, tuberías de desagüe, cables eléctricos, fibra óptica, instrumentación, líneas telefónicas, estructuras civiles, en otros; que recorran la zona; para prevenir daños físicos, fugas de productos, contactos eléctricos, etc.
En caso sea requerido se debe solicitar a los responsables de electricidad, instrumentación, informática, telecomunicaciones y/o obras civiles sus recomendaciones antes de iniciar el trabajo.
- h. Para excavaciones mayores de 1.20 m. de profundidad se deben ubicar escaleras, rampas, escalinatas u otros medios de evacuación de personal a menos de 7 m. de distancia de los trabajadores.

II. RIESGOS INHERENTES A LA LABOR

En caso que el trabajo de excavación tenga profundidad mayor a 1.20 m., se debe cumplir con las recomendaciones de trabajo en Espacio Confinado; los emisores del Permiso de Trabajo deben asegurarse en completar todos los campos aplicables a Espacios Confinados en el formulario del PT.

II. EQUIPAMIENTO PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

- a. Se debe contar con un Plan de Contingencia.
- b. Contar con equipos para rescate, tales como arneses, líneas de seguridad, palas, picos, trípodes, etc.
- c. Los trabajadores que realizan excavación deben contar con radios y/o teléfonos (para áreas con posible presencia de hidrocarburos, estos equipos deben ser intrínsecamente seguros o a prueba de explosión) que garanticen la comunicación entre el interior y el exterior.

ANEXO 7

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS DE GAMMAGRAFÍA

Controles requeridos para efectuar trabajos de gammagrafía deben cumplir:

- o **Contar con personal autorizado y competente** para el trabajo, con certificaciones y experiencia.
- o **Contar con el procedimiento del trabajo a desarrollar, IPERC y ATS** respectivo.

En adición, a lo descrito, se indica controles específicos adicionales:

I. MEDIDAS DE CONTROL AL INGRESAR

El Responsable del Trabajo debe verificar (utilizando el formato FORA1-166 "Inspección para autorización de ingreso de Personal y Equipo de Gammagrafía industrial") que el personal y equipos de Gammagrafía que ingresan a las instalaciones cumplan:

- a. Copia de la licencia de operación, condiciones y límites de la fuente.
- b. El Oficial de Protección radiológica debe contar con su licencia vigente.
- c. Los operadores radiológicos deben contar con licencia vigente individual de gammagrafía industrial, siendo estas licencias otorgadas por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN); no se aceptará el ingreso de practicantes o trabajadores en entrenamiento que no cuenten con esta Licencia.
- d. El Oficial de Protección y los Operadores radiológicos deben contar en forma individual con dosímetros de lectura directa con alarma audible.
- e. La fuente radioactiva, debe contar con los siguientes datos:
 - Tipo de la fuente radioactiva.
 - Capacidad de la fuente.
 - Número del Certificado y el N° serie de la fuente.
- f. Procedimiento de emergencia ante la ocurrencia de incidentes con la fuente.
- g. Los registros y procedimientos de las operaciones.
- h. Certificados de calibraciones de los detectores y dosímetros, y certificados de las fuentes y sus pruebas de fuga.
- i. La existencia de la demarcación perimetral y medir los niveles de tasas de dosis de radiación en el sector durante la ejecución de la toma radiográfica, para garantizar la protección al personal de los riesgos por exposición a radiaciones ionizantes.

II. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL ÁREA DE TRABAJO

- a. El personal que participa debe estar autorizado por el Instituto Peruano de Energía Nuclear - IPEN (carnés de oficial de protección y operadores radiológicos).
- b. Se debe proveer un área para depósito de la fuente, con todas las medidas de seguridad del caso (vigilancia y seguridad física de la fuente).
- c. El instrumental de control a utilizar: (dosímetro óptico, dosímetro film, Geiger, etc.) deben contar con indicación visual y/o acústica para indicar cuando se exceden los niveles de radiaciones prefijadas.

- d. En caso de trabajo marítimo/lacustre, el contenedor de la fuente debe contar con equipamiento de flotación.
- e. Se debe restringir el acceso y señalizar el área de influencia de la radiación. El Responsable de Ejecutar el Trabajo y personal de Inspección (Mantenimiento) determinarán la distancia mínima de seguridad para delimitar el área y evitar el acceso de personas a la zona de pruebas radiográficas.
El área debe estar delimitada y señalizada por medios apropiados (cadenas, cuerdas, paredes o equivalentes). Asimismo, señalizar las distancias mínimas de seguridad con carteles "PELIGRO RADIOACTIVIDAD".
El Responsable del Trabajo y la función QHSSE verificarán que no exista personal no autorizado en el área de trabajo-
- f. Se debe de contar:
 - i. Con la hoja de inspección aprobada de ingreso de equipo de gammagrafía industrial.
 - ii. Con la hoja de seguridad de material radiactivo.
- g. Se debe asegurar que:
 - i. El Contenedor de fuente radiactiva se encuentre según la normativa aplicable.
 - ii. Se debe asegurar que el personal operador de los equipos de gammagrafía cuente con la ropa protectora y equipos correspondientes.
- h. Terminado el trabajo, la compañía de gammagrafía industrial, debe retirarse con la fuente radiactiva, previa coordinación con el Responsable del Trabajo y de la función QHSSE.
- i. Otros aplicables.

ANEXO 8

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS DE INMERSIÓN EN EL MAR (BUZOS)

Los controles requeridos para efectuar trabajos de inmersión:

- i. **Contar con personal autorizado y competente** para el trabajo, con certificaciones y experiencia.
- ii. **Procedimiento del trabajo a desarrollar**, IPERC y ATS respectivo.
- iii. **Personal debe tener certificado de aptitud física óptima.**

En adición, a lo descrito, se indica controles específicos adicionales en caso se utilice los equipos o sistemas que se detalla:

I. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS

- a. Empresa contratista debe contar con autorización de Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) para realizar los trabajos de buceo, así como el Plan y Cronograma de Trabajo aprobado por la misma Entidad.
- b. Los Buzos profesionales de primera, segunda o tercera deben contar con certificado de habilidad vigente en concordancia a la profundidad a sumergirse.
- c. El Personal debe contar con el certificado de aptitud médica para buceo emitida por el Médico Hiperbárico de la Autoridad Marítima.
- d. El Supervisor de buceo debe contar con profundímetros y cronómetros calibrados.
- e. El Enfermero hiperbárico debe contar con un kit de primeros auxilios, y en caso sea requerida por los trabajos, con cámara hiperbárica.
- f. Los equipos de buceo deben contar con certificados vigentes y ser inspeccionados antes del uso.
- g. Se debe realizar las comunicaciones del inicio de los trabajos a las naves cercanas, para evitar cualquier maniobra que perjudique o afecte los trabajos de inmersión. En todo caso se debe procurar que no haya embarcaciones cercanas.
- h. Se debe contar con certificados para trabajos de soldadura y corte submarino.
- i. La turbidez del agua debe ser apropiada para no obstruir partes del equipo de buceo.
- j. Debe estar disponible el manual de operaciones en la zona de trabajo para consulta. Este Manual debe suministrar los parámetros de seguridad y salud de los Buzos.
- k. Se debe contar con equipos de comunicación para reportar emergencias "buzo – embarcación", "embarcación – apoyo externo". Apoyo externo se refiere al personal o entidades que está en tierra (costa), presto a apoyar en caso de alguna emergencia.
- l. Se debe contar con compresores de aire o cilindros equipados para suministrar "aire respirable" grado "E", de acuerdo a lo aprobado por la autoridad. En profundidades mayores a 30 metros se emplea mezcla de gases.
- m. Los cilindros de aire deben contar con prueba de presión hidrostática cada tres años o después de cada reparación.
- n. Otros aplicables.

ANEXO 9

CONTROLES ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS (FUMIGACIÓN PINTADO Y OTROS)

I. CONTROLES ADMINISTRATIVOS PARA EFECTUAR TRABAJOS DE FUMIGACIÓN

La empresa de saneamiento ambiental debe:

- i. Con una semana de anticipación debe presentar el listado de productos químicos a ser utilizado con sus Fichas de Datos de Seguridad y el respectivo Procedimiento de Trabajo IPERC.
- ii. Con 24 horas de anticipación a la labor de fumigación, debe hacer ingreso de los productos químicos, en recipientes debidamente sellados, para su revisión y la respectiva autorización de uso del producto (Resolución Directoral otorgado por DIGESA).
- iii. El día de la fumigación no ingresa ni sale ningún producto químico, salvo autorización del Administrador de Contrato, la cual debe quedar registrada en el formato de "RIEM Registro Ingreso/Salida de Materiales.

II. MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS PARA REALIZAR LA FUMIGACIÓN

1) El personal que efectúa la labor debe ser:

- i. Autorizado: contar con certificado MATPEL Nivel 1 o con certificación de cursos sobre materiales peligrosos con una duración mínima de 4 horas y una experiencia no menor a un año.

Capacitados en uso seguro y conocimiento de las propiedades tóxicas del producto químico y manejo de residuos del fumigante, precauciones de seguridad y atención de una emergencia.

- ii. Competente: contar con certificado MATPEL Nivel 1 y debe validar competencias con una experiencia no menor a 3 años.
- iii. Apto físicamente para trabajar en labores de fumigación (certificado médico).

2) La empresa de saneamiento ambiental (Fumigación) debe contar con:

- i. Autorización por la Dirección de Salud y registrado ante DIGESA.
- ii. Productos químicos con Resolución Directoral de importación vigente emitido por DIGESA.
- iii. Ingeniero colegiado (Sanitario o Industrial o Higiene y Seguridad Industrial), con experiencia en saneamiento ambiental, cumple la función de director técnico y es responsable de:
 - a. Firmar el Permiso de trabajo
 - b. Definir el plaguicida a ser utilizado según la función de su uso, grado de toxicidad, forma de acción, tipo de tratamiento y la técnica de aplicación según problema detectado.
 - c. Asegurar una completa y correcta preparación de los ambientes (evacuación de personal, retiro de alimentos, menajes, corte de energía eléctrica o fuentes de ignición entre otros)

- d. Coordinar la preparación del Procedimiento de Trabajo, Matriz IPERC, ATS. Debe presentar dichos documentos debidamente aprobada al Administrador de Contrato.
- e. Participa en la gestión y firma el Permiso de Trabajo de la labor a realizar.
- f. En presencia del Administrador de Contrato, prepara la solución del producto químico, en el grado de concentración recomendado por el fabricante del producto.
- g. Uso seguro de las sustancias químicas y correcta ejecución de las técnicas sanitarias aplicables a cada caso (aspersión, pulverización o nebulización).
- h. Mantener los ambientes cerrados o abiertos, de acuerdo con la modalidad o forma de acción de los insecticidas.
- i. Mantener cerrado los ambientes y controlar que no ingresen personas no autorizadas a las áreas durante el "tiempo de espera"⁽¹⁾. Luego, abrir puertas y ventanas para permitir la ventilación, mínimo por 2 horas antes de ingresar.

(1) Es el tiempo que demanda la acción efectiva del producto químico luego de haber efectuado la fumigación.

| TIEMPO DE ESPERA | |
|--|---------------------------|
| Modo de acción de los productos químicos | Tiempo de espera en horas |
| Por contacto | 2 |
| Por ingestión | 6 – 8 |
| Fumigantes | 4 – 8 |
| Expulsivo | ½ - 1 |
| Volteo | ½ - 1 |
| Inhalación | 1 |

- j. Transcurrido 4 horas, restablece la energía eléctrica y autoriza el ingreso de personal de limpieza a las áreas.
 - k. Presentar el informe del servicio en la que debe estar las recomendaciones para corregir las deficiencias sanitarias detectadas para evitar la proliferación de insectos o roedores.
 - l. Controlar el correcto desecho de excedentes y envases vacíos.
- 3) Controlar uso de Equipos de Protección Personal, seleccionado según instructivo INSA1-016:
- i. Ropa de trabajo adecuado y con traje de protección química tipo 5/6, color blanco.
 - ii. Mascara cara completa con filtros específicos contra el producto químico.
 - iii. Guantes de nitrilo que cumplan la norma UNE-EN 374.
 - iv. Botas de goma altas, resistentes a productos químicos (colocarse por fuera del buzo, en caso se fumigue con líquido, y por dentro, en caso se fumigue con polvo).
- 4) Recomendaciones generales:

- i. Notificar a todas las áreas con una anticipación mínima de 24 horas antes del inicio de la fumigación.
- ii. Niveles Máximos Permisibles: Establecer para cada sustancia química el nivel de concentración por encima del cual no es seguro continuar con las labores.
- iii. Revisión de la hoja técnica de seguridad del producto, que proporcionará el punto de partida para la evaluación de riesgos y determinar los controles a ser aplicados en la labor.
- iv. Preparación del área antes del inicio de la fumigación:
 - El área de fumigación debe estar desocupada.
 - Artículos de uso personal deben ser retirados y/o guardados.
 - Eliminar toda fuente de ignición.
 - El área de fumigación debe estar sellada; cerrar todo espacio donde el gas pueda salir (sumideros, desagües, agujeros, conductos, etc).
 - Todo equipo o suministro eléctrico innecesario debe ser desconectado.
 - El área debe estar protegida contra la entrada no autorizada.
 - Una vez culminada la fumigación, todo equipo de aplicación y excedente del fumigante debe ser retirado del área para su disposición final.

III. CONTROLES A EFECTUAR PARA TRABAJOS DE LIMPIEZA DE ÁREA FUMIGADA

La empresa que efectúa labor de limpieza de un ambiente fumigado debe cumplir con las siguientes recomendaciones:

- i. Con respecto al personal, cumplir:
 - Personal competente: contar con certificado MATPEL Nivel 1 y debe validar competencias con una experiencia no menor a 2 años.
 - Personal autorizado: contar con certificado MATPEL Nivel 1 o con certificación de curso sobre materiales peligrosos con una duración mínima de 4 horas.
 - Personal con certificado de aptitud física óptima para trabajos en áreas fumigadas.
- ii. Solicitar al Ingeniero colegiado (Sanitario o Industrial o Higiene y Seguridad Industrial) de la empresa de saneamiento ambiental, autorización escrita de la fecha y hora de ingreso al área fumigada para las labores limpieza.
- iii. Procedimiento del Trabajo a desarrollar, IPERC, ATS y Permiso de Trabajo respectivo.
- iv. Luego de completarse las horas ventilación recomendados, efectuar monitoreo de niveles de oxígeno para autorizar el ingreso del personal.
- v. Equipo de Protección Personal a ser utilizado seleccionado según instructivo INSA1-016:
 - Ropa de trabajo adecuado y con Traje de protección química tipo 5/6, color blanco.
 - Mascara de media cara con filtros específicos contra el producto químico.
 - Guantes de nitrilo que cumplan la norma UNE-EN 374.
 - Calzado impermeable (botas de goma altas, resistentes a productos químicos).

APENDICE 08 – CLÁUSULA DE SISTEMA DE INTEGRIDAD

“El Sistema de Integridad tiene como finalidad gestionar la ética e integridad en PETROPERÚ, asumiendo un compromiso con las normas del sistema, así como fortalecer la cultura ética basada en la política de tolerancia cero frente al fraude, a la corrupción y a cualquier acto irregular, proporcionando así las directrices a seguir para desarrollar acciones preventivas y detectar actos irregulares.

En ese sentido, el CONTRATISTA/CLIENTE se obliga al cumplimiento de lo dispuesto en: i) el Código de Integridad de PETROPERÚ; ii) la Política Corporativa de Integridad y Lucha contra la Corrupción y el Fraude; y, iii) los lineamientos del Sistema de Integridad, en lo que le sea aplicable a las obligaciones a su cargo.

El Código de Integridad de PETROPERÚ, la Política Corporativa de Integridad y Lucha contra la Corrupción y el Fraude, así como los Lineamientos del Sistema de Integridad se encuentran publicados en el portal de PETROPERÚ, en el siguiente enlace

<http://www.petroperu.com.pe/buen-gobierno-corporativo/nuestro-sistema-de-integridad/> “

APENDICE 09 – PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, DE DELITOS DE CORRUPCIÓN Y DE SOBORNO

ANEXO No. 1

(aplicable a los proveedores para la adquisición de hidrocarburos, biocombustibles y otros bienes, contratación de servicios y obras nacionales e internacionales; sean personas naturales o jurídicas de Derecho Privado nacional o internacional)

"Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de delitos de Corrupción y de Soborno:

En virtud de la presente cláusula, el Contratista declara haber recibido y leído la Política de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de Delitos de Corrupción y de Gestión Antisoborno de PETROPERÚ adjunta al presente contrato; manifestando comprenderla y comprometiéndose a cumplirla, conjuntamente con sus socios o asociados, directores, integrantes de los órganos de administración, representantes legales, apoderados, y toda persona natural o jurídica que actúa por su cuenta o beneficio, por su encargo o en su representación; con énfasis en los siguientes aspectos:

- 1. Utilizar recursos en la ejecución del presente contrato y la totalidad de pagos o cualquier otra transferencia de recursos, incluyendo garantías reales, efectuadas en favor de PETROPERÚ S.A., que proceden de fondos lícitos.*
- 2. No incurrir en delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, o Corrupción bajo las formas de: Cohecho Activo Genérico, Específico o Transnacional, Tráfico de Influencias, Colusión Simple o Agravada, entre otros delitos que las leyes de la materia establezcan, tales como la Ley N° 30424 y sus normas modificatorias, en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.*
- 3. No realizar, ofrecer, autorizar, solicitar o aceptar cualquier pago indebido o ilegal o, en general, cualquier beneficio indebido o ilegal o soborno, en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.*
- 4. Que ni el, ni sus socios o asociados (con la titularidad del 10% o más de acciones o participaciones), directores y gerentes: a) Tienen condena, mediante sentencia firme, por delito de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, delitos precedentes como Narcotráfico, Delitos Tributarios o Aduaneros, Minería Ilegal, Corrupción u otros que genere ganancias ilegales; Cohecho Activo Genérico, Específico y Transnacional, Tráfico de Influencias, Colusión Simple y Agravada o Soborno; en el ámbito nacional o internacional; b) Se encuentran comprendidos en la Lista OFAC (Oficina de Control de Activos Extranjeros del departamento de Tesoro de los Estados Unidos de América), Lista de Terroristas del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, Lista relacionada con el Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva emitida por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.*
- 5. Prevenir el soborno, adoptando medidas técnicas, organizativas o de personal apropiadas para evitar acto o práctica indebidos o conductas ilícitas; en la materia sobre la que versa el presente contrato.*
- 6. Poner a disposición de PETROPERÚ S.A. información veraz y completa, y en caso ésta sufra variaciones, presentar la información actualizada en un plazo de quince (15) días hábiles. PETROPERÚ S.A. puede solicitar la información que considere pertinente en cumplimiento de la legislación de lavado de activos y financiamiento del terrorismo.*
- 7. Comunicar a PETROPERÚ S.A. y las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o práctica indebidos o conductas ilícitas de la que tuviera conocimiento en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.*

PETROPERÚ S.A. puede resolver en cualquier momento el presente Contrato de pleno derecho, mediante notificación escrita al Contratista si, respaldado por evidencias, considera que el Contratista ha incumplido cualquiera de los compromisos mencionados en esta cláusula, situando a PETROPERÚ S.A. frente a un riesgo legal, patrimonial o reputacional o que pueda generarle sanciones administrativas, civiles, penales; sin perjuicio de que PETROPERÚ S.A. brinde información a las autoridades competentes e inicie las acciones legales pertinentes, incluyendo las indemnizatorias que resulten aplicables".

APENDICE 10 – DECLARACION JURADA DE CONFLICTO DE INTERESES

Los conflictos de intereses de proveedores son aquellas situaciones en las que un proveedor (u otro socio de negocio) que procure o brinde servicios a PETROPERÚ S.A., pudiera ser influido para desarrollar acciones indebidas, específicamente por motivos relacionados con sus propios intereses económicos, comerciales o políticos en perjuicio de los intereses de PETROPERÚ S.A.

Es responsabilidad de todos los proveedores de PETROPERÚ S.A. revelar cualquier vínculo personal o comercial que pudiera estar relacionado con la prestación de sus servicios y de este modo, gestionar y atender apropiadamente los conflictos reales o potenciales.

Habiendo entendido el significado de conflicto de intereses, por el presente documento, la persona jurídica

....., con RUC N°, debidamente representada por, con

DNI, declara bajo juramento la siguiente información:

- Indicar si alguno de sus accionistas y/o socios fundadores es trabajador de PETROPERÚ S.A. o lo ha sido en los últimos doce (12) meses, que pudiera generar un conflicto de interés en la ejecución contractual derivada del Proceso N°

| TRABAJADOR DE PETROPERÚ | DNI | AFINIDAD/ CONSANGUINIDAD | CARGO | NOMBRE Y CARGO DEL COLABORADOR DEL PROVEEDOR CON EL QUE SE TIENE PARENTESCO |
|-------------------------|-----|--------------------------|-------|---|
| | | | | |
| | | | | |

- Indicar si sus accionistas, representantes legales y/o apoderados u otro colaborador que el proveedor considere, mantiene alguna relación de cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad (se considera a los convivientes, uniones de hecho y adopción) con trabajadores y/o Directores de PETROPERÚ S.A.; en los últimos doce (12) meses, que pudiera generar un conflicto de interés en la ejecución contractual derivada del Proceso N°

| TRABAJADOR DE PETROPERÚ | DNI | AFINIDAD/ CONSANGUINIDAD | CARGO | NOMBRE Y CARGO DEL COLABORADOR DEL PROVEEDOR CON EL QUE SE TIENE PARENTESCO |
|-------------------------|-----|--------------------------|-------|---|
| | | | | |
| | | | | |

- Indicar si en los últimos doce (12) meses han asesorado o defendido, o asesora o defiende legalmente, a alguna organización o empresas en el marco de un proceso legal que se tenga con PETROPERÚ S.A. que genere un conflicto de intereses en la ejecución contractual derivada del Proceso N°

| NOMBRE PERSONA/EMPRESA | RUC / DNI | RELACIÓN |
|------------------------------|-----------|----------|
| | | |
| DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN: | | |

- Indicar si tiene intereses de índole económico, comercial o político que entren en conflicto con los intereses de PETROPERÚ S.A. en la ejecución contractual derivada del Proceso N°

| NOMBRE PERSONA/EMPRESA | RUC / DNI | RELACIÓN |
|------------------------|-----------|----------|
| | | |

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN:

5. Otra información relevante que considere necesario declarar y que pueda significar un potencial conflicto de intereses:

.....

Declaro expresamente que toda la información contenida en la presente declaración contiene todos los datos relevantes, es veraz y exacta. Además, deberé contactar con PETROPERÚ S.A. si surge un conflicto de intereses durante la ejecución del contrato.

Nombre y firma del Representante Legal del Proveedor

Razón Social o DNI

APENDICE 11 – DECLARACION JURADA DE NO ENCONTRARSE IMPEDIDO DE CONTRATAR CON EL ESTADO

DECLARACIÓN JURADA DE NO ENCONTRARSE IMPEDIDO DE CONTRATAR CON EL ESTADO

Lugar, de.....de 2022

Señores:

Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

Presente. –

Referencia: <solicitud de cotización del Servicio/Adquisición>“xxxxxxxxxx”

(Razón Social o Nombre del Postor), con R.U.C. N°, con domicilio legal en....., teléfono, correo electrónico, debidamente representada por su Gerente General, identificado con D.N.I N°, según Poder inscrito en la Partida N°, del Registro de Personas Jurídicas de Piura, declaramos bajo juramento lo siguiente:

No tenemos impedimento para contratar con el Estado, conforme a lo dispuesto en la normativa de contrataciones del Estado.

(nombre completo de representante)

Representante Legal

Razón Social o DNI