



**“SERVICIO TRIENAL DE MANEJO INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS
GENERADOS EN INSTALACIONES DE
PETROPERÚ – REFINERÍA TALARA Y
ANEXOS”**

Condiciones Técnicas

SETIEMBRE 2023

Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.
Refinería Talara

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SERVICIO	3
3. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL.....	4
4. NORMATIVA APLICABLE	4
5. PLAZO DE EJECUCIÓN	5
6. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO	5
7. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	5
8. RESOLUCIÓN DE CONTRATO	7
9. LISTA DE PRECIOS – PROPUESTA ECONÓMICA DETALLADA	8
10. ADICIONALES Y REDUCCIONES:.....	8
11. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (RTM)	8
12. SISTEMA DE CONTRATACIÓN:.....	9
13. PERSONAL REQUERIDO	9
14. HORARIOS, TRANSPORTE Y ALIMENTACIÓN	11
15. INGRESO DE PERSONAL:.....	12
16. INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES Y EQUIPOS:	12
17. SUMINISTRO DE EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS:.....	12
18. DOCUMENTACIÓN PARA LA FORMALIZACIÓN CONTRACTUAL	13
19. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	13
20. OTRAS CONSIDERACIONES.....	14
21. SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE:.....	15
22. ENTREGABLES.....	15
23. SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO.....	17
24. FORMA DE PAGO.....	17
25. SUBCONTRATACIÓN	18

CONDICIONES TÉCNICAS

1. OBJETO

PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, requiere contratar la prestación del **SERVICIO TRIENAL DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS GENERADOS EN INSTALACIONES DE PETROPERÚ – REFINERÍA TALARA Y ANEXOS**, en adelante EL SERVICIO.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SERVICIO

Garantizar el cumplimiento de la normatividad técnico-legal vigente, establecida mediante el Decreto Legislativo N°1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” y sus modificatorias, así como en el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278 y sus modificatorias con un enfoque de economía circular que logre minimizar, comercializar o valorizar la mayor cantidad de residuos posible.

- a) **Recolección, transporte interno y acondicionamiento selectivo** de residuos sólidos, así como el tratamiento en el punto de generación (borras, lodos, y otros residuos que apliquen).

Teniendo en cuenta que Refinería Talara no cuenta con almacenamiento temporal, la recolección se realizará desde los puntos de acopio y deben ser trasladados de previa coordinación con el Administrador del Contrato. Recolección y transporte de residuos acumulados fuera de puntos de acopio. Recolección inmediata de residuos peligrosos y no peligrosos generados en limpiezas industriales, incluidas las paradas de planta.

- b) **Recolección de residuos sólidos peligrosos** como asbestos, aislamiento térmico contaminado, coque, lubricantes, aceites, grasas, pintura; absorbentes, papel, trapos contaminados con sustancias peligrosas, soda gastada, aerosoles, solventes, baterías, cartuchos de tinta, pilas, restos de catalizadores, incluyendo residuos líquidos (sodas, hidrocarburos), Arena contaminada con hidrocarburo, Lana mineral, Elementos filtrantes de TKT, Amina contaminada de RG2 y otros residuos sólidos peligrosos. Asimismo, se incluye residuos biocontaminados generados en el Tópico de Refinería Talara.

- c) **Transporte externo y disposición final** en relleno de seguridad para disposición de residuos peligrosos o su valorización a través de una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS), así como el Tratamiento de residuos peligrosos (lodos, tierra contaminada y otros que apliquen).

- d) **Actividades de tratamiento y disposición Final del Relleno de Seguridad Milla Seis.** Dentro de estas actividades está considerado el tapado de las pozas de confinamiento.

- e) **Recolección y transporte de residuos de tanques** y otros recipientes industriales (borras).

- f) **Trabajos de remediación, limpieza** de derrames en canaletas, cubetos, racks de tuberías o áreas cercanas a equipos o tuberías, limpieza de drenajes de hidrocarburos, limpieza de separadores, incluida la atención a derrames (emergencias).

Todos los trabajos señalados tienen como alcance las Instalaciones de PETROPERÚ – Refinería Talara y anexos, así como para proyectos y facilidades nuevas de la Sede.

Para mayor detalle ver **Apéndice N°01**.

3. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

El Monto Estimado Referencial (MER) es de carácter **RESERVADO**, en **SOLES**. La lista de precios deberá incluir para el cálculo de los Precios Unitarios de la partida todos los tributos, seguros, Transporte, inspecciones, pruebas, inflación, variación del tipo de cambio y 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. Así como todas las facilidades y herramientas, entre ellos y sin ser limitativo: equipos, materiales consumibles, carros de herramientas, cajas de herramientas con los necesarios para ejecutar la actividad objeto de este contrato, agua para consumo del personal, transporte, movilidad, alimentación, alojamiento, hospitalización, enfermería, comunicación (teléfono, fax, internet, correo electrónico), impresión, fotocopiado, implementos de seguridad.

4. NORMATIVA APLICABLE

4.1. El Contratista deberá realizar los trabajos vinculados con el alcance de EL SERVICIO considerando el marco normativo nacional vigente dadas por entidades gubernamentales como MINEM, MINAM, OSINERGMIN, OEFA, entre otros, entre los cuales podemos mencionar las siguientes (lista enunciativa y no limitativa):

4.2. Normativa Legal Nacional:

- D.L. N° 1278, Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias.
- Ley 28256, Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- D.S. N°014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su modificatoria
- D.S. N°052-93-EM, “Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos”
- D.S. N°039-2014-EM, Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos y sus modificatorias.
- D.S. N°03-2013-VIVIENDA, Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición
- D.S. N°001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- D.S. N°021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Guía Peruana GP 019 2006. GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Guía para el manejo de residuos químicos. Generación, caracterización y segregación, clasificación y almacenamiento.
- Normas para el transporte de materiales peligrosos (NFPA 704, DOT, ONU, etc.), EPA (Environmental Protection Agency).

4.3. Asimismo, EL CONTRATISTA deberá cumplir la normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional:

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de seguridad y salud en el trabajo y sus modificatorias
- D.S. N° 043-2007-EM, Reglamento de seguridad en las actividades de hidrocarburos.

De igual forma, el contratista deberá cumplir con las disposiciones establecidas en los siguientes documentos, según su alcance:

- Manual Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo de PETROPERU S.A.
- Procedimiento PROA2-527 Procedimiento Gestión Integral de Residuos Sólidos vigente.
- Procedimiento PROA2-526 Manejo de Residuos Peligrosos vigente, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.
- Instrumentos de Gestión Ambiental aplicables.

4.4. EL CONTRATISTA es responsable de tener en consideración los códigos, estándares, prácticas recomendadas y otros nacionales e internacionales de índole técnico aplicables al Contrato Especifico, en sus últimas ediciones, entre las cuales podemos mencionar las siguientes (lista no limitativa): API, ASME, NFPA, UL, ANSI, ISO, ASTM, NACE, OCIMF, ASNT, ATA, EI, entre otros). Es responsabilidad del Contratista Especifico determinar que normativa corresponde aplicar.

4.5. EL CONTRATISTA declara que el Servicio es de naturaleza especializada y se sujeta a lo establecido por la ley N°29245, su reglamento y demás normas complementarias en materia de terciarización de servicios y que se encuentra fuera de los supuestos de intermediación laboral, establecidos por la ley N°27626. Ley que regula la actividad de las empresas especiales de servicios y de las cooperativas de trabajadores, así como de sus normas reglamentarias, modificatorias y complementarias.

4.6. El cumplimiento de la normativa aquí citada en su versión vigente es de obligatorio cumplimiento del CONTRATISTA.

Se considera que el personal de la CONTRATISTA, asignado a los trabajos, tiene amplios conocimientos de la normatividad técnica peruana vinculada con el alcance definido.

4.7. En caso de que los postores propongan alternativas a las especificaciones establecidas por PETROPERÚ, que consideren son ventajosas, convenientes o necesarias, estas deberán ser mencionadas y detalladas en su propuesta y serán aplicadas de mutuo acuerdo, previa aceptación por parte de PETROPERU S.A.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El inicio del Servicio será coordinado con el Administrador del Contrato, por un periodo de tres años o hasta agotar el monto contractual

6. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO

La administración del Contrato estará a cargo de la Coordinación Gestión Ambiental Talara, y conformidad estará a cargo Gerencia Corporativa Refinería Talara.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Los trabajos de gabinete se realizarán en las oficinas del CONTRATISTA, y dependiendo del alcance del Contrato, se realizará trabajos en las instalaciones de Refinería Talara de acuerdo con la actividad contratada.

EL SERVICIO será realizado en las siguientes instalaciones:

LISTADO DE INSTALACIONES SEDE TALARA Y ANEXOS

N°	INSTALACIÓN	DIRECCIÓN
1	Refinería Talara	Prolongación AV. N° G-2 zona de Refinería Talara.
2	Planta de Ventas Talara	Av. Tanques Tablazo s/n Zona Industrial, Talara Alta
3	Planta de Ventas Aeropuerto Talara	Carretera Villa Córpac s/n, Zona Industrial, Talara Alta
4	Relleno de Seguridad Milla Seis	Antigua Carretera Panamericana Norte S/N.
5	Condominio Punta Arenas	Prolongación Av. G.
6	Patio de Tanques Tablazo	Av. Tanques Tablazo s/n Zona Industrial, Talara Alta
7	Oleoductos Overales, Folche y Pariñas	- Oleoducto Folche: Diámetro: 10 pulg. / Distancia 12.69 Km
		- Oleoducto Pariñas: Diámetro: 8 pulg / Distancia 19.23 Km
		- Oleoductos Overales: Diámetro: 6 pulg / Distancia 11.98 Km
8	Instalación: Lotes petroleros bajo la administración de PETROPERÚ	Departamento Piura, Provincia Talara, Distritos La brea - Negritos y Pariñas.
9	Planta de Ventas Piura	Carretera Piura – Sullana km 4.38, Zona Industrial III Piura, Veintiséis de Octubre, Piura – Piura
10	Zonas aledañas a Refinería Talara	Provincia Pariñas

Se detallan los puntos de inicio y final de cada oleoducto:

DISTANCIAS DE OLEODUCTOS

	Oleoducto Pariñas	Oleoducto Folche	Oleoducto Overales
Diámetro	10"	8"	6"
Longitud	19.23 km	12.69 km	11.98 km
Lugar de Inicio	Ex - Estación Folche	Estación 172 Pariñas	Estación 59 Overales
Lugar de Término	Patio de Tanques Tablazo	Patio de Tanques Tablazo	Patio de Tanques Tablazo

8. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

La resolución de Contrato será tratada de acuerdo con lo establecido en el artículo 76 del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

A) El Contrato podrá resolverse:

- a.1. Por mutuo disenso.
- a.2. Por terminación anticipada
- a.3. Por caso fortuito o fuerza mayor.

B) PETROPERÚ S.A. podrá resolver el Contrato cuando:

- b.1. El Contratista incumpla obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para corregir tal situación; o
- b.2. El Contratista haya acumulado el monto máximo de las penalidades establecidas en las Bases; o
- b.3. Se verifique la presentación de información falsa o inexacta durante la ejecución contractual; o
- b.4. Sin expresión de causa.

En el caso de la resolución de contrato de manera anticipada, PETROPERÚ enviará una comunicación escrita al CONTRATISTA con 15 días de anticipación a la fecha de terminación efectiva requerida por PETROPERU y se reconocerá sólo los entregables aprobados hasta esa fecha o un justiprecio de los entregables no aprobados (de acuerdo con la lista de precios establecida en el Contrato).

La resolución del contrato determina la inmediata paralización de la misma, salvo los casos en que, estrictamente por razones de seguridad o disposiciones reglamentarias, no sea posible.

Si se da por resuelto el Contrato, según lo establecido anteriormente, PETROPERÚ tendrá derecho a:

- Considerarse propietario de los trabajos o diseños entregados hasta ese momento por el Contratista.
- Continuar con la ejecución de los trabajos, independientemente de algún proceso arbitral o judicial que se pueda iniciar. El Contratista declara que tiene amplio conocimiento de este derecho de PETROPERÚ.
- Tomar posesión de los trabajos y entregables avanzados y disponer de ellos, según considere adecuado.
- El pago de estos entregables será cancelado en la liquidación, siempre y cuando fueran aprobados por Petroperú.
- Retener los pagos pendientes a el Contratista, hasta que se haya practicado la liquidación del servicio ejecutado. Se aclara que los pagos pendientes se refieren al tramo de entregables ejecutados desde la última valorización hasta el día de la resolución del Contrato. Las valorizaciones aprobadas seguirán su proceso de pago correspondiente.
- En la liquidación que se realizará después de la Resolución se reconocerán los entregables entregados y validados por Petroperú para su pago respectivo.

De ser necesario una vez consentida la resolución del contrato se procederá a honrar las garantías que el Contratista hubiera entregado a PETROPERÚ S.A.

Nota:

Caso fortuito o de fuerza mayor es “la causa no imputable, consistente en un evento extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determina

su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso". Cabe precisar que para que un hecho se configure como caso fortuito o de fuerza mayor, los tres (03) requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En ese sentido, dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en la cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia. Y finalmente el acontecimiento debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

9. LISTA DE PRECIOS – PROPUESTA ECONÓMICA DETALLADA

La Lista de Precios estará definida en los Apéndices 02 y 02-A.

El precio de cada partida ofertada debe incluir inflación, gastos generales, utilidades, 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 a excepción del Impuesto General a las Ventas (I.G.V.).

10. ADICIONALES Y REDUCCIONES:

PETROPERÚ S.A. se reserva el derecho de autorizar prestaciones adicionales o reducción de prestaciones de acuerdo con lo requerido para alcanzar la finalidad del Contrato.

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.

11. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (RTM)

Conforme lo indicado en las Condiciones Técnicas, 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.

11.1. DEL POSTOR

- a) Registro Autoritativo de Empresa Operadora de Residuos Sólidos del Ministerio del Ambiente (MINAM) como una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) para la recolección, transporte, acreditado con copia simple del registro vigente.
- b) Autorización para el transporte terrestre de residuos peligrosos y que se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos. (Art. 37° del D.S. 021-2008-MTC) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, acreditado con copia simple del registro Vigente.
- c) El Postor deberá sustentar como parte de su Propuesta Técnica, un "Monto Mínimo Facturado" acumulado de S/ 15'000,000.00 soles (quince millones con 00/100 soles), en máximo diez años (10) a la fecha de presentación de propuestas, realizados en:
 - Recolección o tratamiento o transporte o disposición final de residuos sólidos peligrosos para el sector oil & gas, sector energético en general, sector minero o industria (cementeras, siderúrgica). y/o
 - Operación o gestión de centros de tratamiento, Rellenos de Seguridad, pozas de confinamiento, pozas de tratamiento o confinamiento de relaves mineros.

El "Monto Mínimo Facturado", corresponderá a un acumulado de veinte (20) servicios como máximo y se presentará de manera complementaria de acuerdo con el formulario mostrado en el **APÉNDICE N°03**.

La experiencia del postor será acreditada de cualquiera de las siguientes formas:

- Copia del contrato y su respectiva conformidad de culminación de la prestación del servicio (Acta de Recepción), donde se especifique claramente el período de ejecución y el monto ejecutado; en caso algún contrato no cuente con la respectiva

conformidad de culminación (Acta de Recepción), no se considerará válido; o

- Copia de los comprobantes de pago cancelados (la cancelación será acreditada documental y fehacientemente para lo cual bastará con adjuntar los comprobantes de depósito o reporte de estados de cuenta donde pueda verificarse el pago efectuado, o que la cancelación por parte de la entidad Bancaria o de la Institución a cargo del cumplimiento de dicha prestación conste en el mismo comprobante).
- d) Última Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (debe evidenciarse a través del informe de auditoría oficial). Referencia: Art. 43 de la Ley 29783

12. SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

A Precios Unitarios, según lo indicado en el **Apéndice N° 02 y 02-A**

13. PERSONAL REQUERIDO

El CONTRATISTA deberá contar con personal experimentado y calificado para la prestación de los servicios. El personal del Contratista cumplirá, como mínimo, todas y cada una de las categorías indicadas en el presente numeral.

El CONTRATISTA someterá a la aprobación de PETROPERÚ las hojas de vida y la acreditación de todo el personal de vinculado al Servicio al inicio de este.

El personal del CONTRATISTA no comenzará con ninguna actividad a menos que PETROPERÚ los haya aprobado como parte del Equipo. El personal aprobado como parte del Equipo es el único idóneo para la prestación de los Servicios; cualquier modificación a personal deberá contar previamente con la aprobación de PETROPERÚ, caso contrario el CONTRATISTA incurrirá en incumplimiento.

PETROPERÚ se reserva el derecho de requerir la sustitución de cualquier miembro del personal del CONTRATISTA cuando el desempeño de dicho personal no sea satisfactorio o no cumpla con los requerimientos o guías de seguridad de PETROPERÚ. El CONTRATISTA procederá inmediatamente, sin costo para PETROPERÚ, a realizar las sustituciones requeridas.

El CONTRATISTA prestará todos los servicios de acuerdo con las especificaciones, códigos y estándares aplicables aprobados por PETROPERÚ y/o acordados por escrito con la CONTRATISTA. El CONTRATISTA corregirá, a su propio costo, cualquier trabajo que no cumpla con dicho criterio.

El CONTRATISTA es responsable de que todos los ingenieros solicitados deberán tener habilitado su condición de ingeniero en el CIP durante la ejecución del Contrato.

13.1. De los Perfiles

El CONTRATISTA deberá presentar para el inicio del servicio, personal capacitado para trabajos de manejo de residuos sólidos y/o líquidos peligrosos en el sector industrial.

El personal mínimo para el presente servicio es el siguiente:

El personal a cargo del servicio deberá contar con una experiencia suficiente, que le permita brindar un servicio de calidad y cumplir con el tiempo pactado. Todos los ingenieros deberán estar colegiados y habilitados por el CIP para el inicio efectivo del Servicio.

A. Ingeniero Residente

- Formación Académica. Ingeniero titulado en Ingeniería ambiental o Ingeniería Industrial o Ingeniería química o Ingeniería civil o Ingeniería sanitaria o Ingeniería en Higiene Ocupacional (se acreditará mediante copia simple del Título).
- Experiencia Mínima: Experiencia acreditada acumulada mínima de **(05) años**, en cargos de Supervisión de Servicios o Residente de Servicio o Jefe de QHSSE en servicios de manejo y gestión de Residuos Sólidos, en empresas Operadoras de

Residuos Sólidos EO-RS o empresas de recolección, tratamiento, transporte o disposición final de residuos sólidos peligrosos.

La experiencia se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de constancias o certificados de trabajo o contrato con su respectiva conformidad. La experiencia se debe presentar de forma complementaria según el modelo del **APÉNDICE N°04**.

B. Equipo general:

- **Supervisor de campo:** Profesional en Ingeniería Ambiental o Ingeniería Química, o Ingeniería Industrial o Ingeniería Sanitaria (titulado, colegiado, habilitado con constancia del colegio profesional), con experiencia mínima de tres (03) años en trabajos de manejo de residuos sólidos peligrosos en el sector industrial. La documentación que sustente el perfil debe ser remitido previo al inicio del Servicio (se acreditará mediante copia simple del Título, certificados y/o constancias).
- **Chofer de vehículo de transporte:** EL CONTRATISTA deberá asegurar que los conductores cuenten y porten durante la operación de transporte, su licencia de conducir vigente de la categoría que corresponda al vehículo que conduce y su licencia de categoría especial, acreditado con copia simple de la Licencia de conductor. Capacitación básica sobre manejo de residuos peligrosos emitida por entidades de capacitación autorizada e inscrita en el Registro de Entidades de Capacitación e Instructores en el Manejo de Materiales y/o Residuos Peligrosos a cargo del órgano competente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Capacitación en manejo defensivo. Dichas capacitaciones deberán ser evidenciadas con las constancias y/o certificados correspondientes previo al inicio del Servicio.
- **Operarios (Mano de obra no calificada)**
EL CONTRATISTA debe contar con un mínimo de operarios para las labores de campo con el objetivo de cumplir con el adecuado desempeño del servicio.
- Asimismo, dos (02) operarios con experiencia en jardinería mínimo dos (02) años, para el mantenimiento de las áreas verdes, deberán ser evidenciadas con las constancias y/o certificados correspondientes previo al inicio del Servicio.
- **Supervisor HSE:**
Formación
- Titulado, colegiado y habilitado, en carreras de ingeniería u otras especialidades asociadas al servicio (Ingeniería Ambiental o Ingeniería Industrial, Ingeniería de Seguridad e Higiene, Ingeniería de Petróleo, Ingeniería Forestal).
Experiencia
- Mínimo (02) dos años de experiencia laboral en la gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiental en la actividad de hidrocarburos, minería, industrias químicas, construcción o afín a la actividad de Gestión de Residuos Sólidos.
Conocimiento
- Con capacitación y/o estudios de especialización en seguridad y salud en el trabajo, estos temas deben acumular una duración mínima de 120 horas. Deseable: cursos de ambiental y calidad.
La documentación que sustente el perfil debe ser remitido previo al inicio del Servicio (se acreditará mediante copia simple del Título, certificados y/o constancias).

C. Equipo de soporte a la gestión ambiental de los residuos sólidos:

- **Técnicos de campo:** Profesionales Técnicos en Computación y/o informática, Programador con experiencia mínima de tres (03) años de trabajo en su profesión, cuyas funciones serán indicadas previo al inicio del servicio.
- **Técnico auxiliar:** Profesional técnico en Administración Industrial, administración industrial, seguridad o ambiental, con dos (02) años de experiencia en servicios relacionados a gestión/auxiliar ambiental o gestión de seguridad; cuyas funciones serán indicadas previo al inicio del servicio

La documentación que sustente el perfil debe ser remitido previo al inicio del Servicio (se acreditará mediante copia simple del Título, certificados y/o constancias).

Podemos indicar de forma referencial y no limitativo que el personal requerido, aclarando que la cantidad estará en función de la carga de trabajo y será el siguiente:

- (01) Ingeniero Residente.
- (01) Supervisor de Campo.
- (02) Técnico de campo/auxiliar
- (01) Supervisor QHSSE.
- (06) Choferes
- (17) Operarios (Se incluye personal de limpieza, forestación, reforestación, mantenimiento de área verdes, otros).

Nota:

- Si los grados y títulos del personal fueran expedidos en el extranjero, deben encontrarse registrados en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU), conforme a la normativa especial.
- La acreditación se realizará al inicio del servicio, (i) Copia simple de contrato y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados o (iv) Curriculum Vitae documentado o (v) cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto **APÉNDICE N°04**.
- No se aceptarán currículum sin documentar, declaraciones juradas u otra documentación distinta a la indicada en el punto anterior PARA ACREDITAR la experiencia requerida.

14. HORARIOS, TRANSPORTE Y ALIMENTACIÓN

- El horario referencial de trabajo será de 7:00 am a 4:36 p.m. de lunes a viernes con descanso (refrigerio) de 45 minutos a las 12:00 pm. Dicho horario podrá ser modificado a solicitud de PETROPERÚ S.A. En otros casos, y siempre que sea factible, PETROPERÚ S.A. autorizará o solicitará al CONTRATISTA trabajar sábados, domingos, feriados y en horarios mayores que el normal. Estos Trabajos no determinarán incremento en el costo del servicio.
- Todo tipo de transporte (terrestre y aéreo), tanto del personal, equipos y otros para la ejecución del servicio, será asumido por el CONTRATISTA desde el lugar de origen hasta las INSTALACIONES. Este servicio deberá ser seguro y presentar garantías que el caso amerita.
- Todo tipo de alojamiento del personal CONTRATISTA será asumido por éste.
- El CONTRATISTA asume todos los costos de alimentación de su personal. Para el caso de Plantas de Abastecimiento, la alimentación del personal se hará fuera de las instalaciones, debido a que dichas instalaciones no cuentan con ambientes para comedor.

- El CONTRATISTA tendrá a su cuenta y cargo los gastos de combustible, lubricantes, peaje y otros de sus unidades de transporte y demás gastos inherentes al servicio.

15. INGRESO DE PERSONAL:

- El personal que ingresa a las instalaciones de PETROPERÚ S.A. deberá contar con la autorización correspondiente, firmado por la dependencia contratante del servicio y visado por la Gerencia Departamento Seguridad Talara, completamente uniformado, con los implementos de seguridad.
- Para tramitar la autorización de ingreso, el CONTRATISTA hará llegar la relación de su personal, indicando nombres y apellidos, puesto, fecha de inicio y término de servicio, copia simple del documento de identidad y SCTR pensión y salud, certificado de antecedentes penales y policiales con una antigüedad no mayor a dos meses.
- Está terminantemente prohibido el ingreso de cámara fotográfica, video cámara y celulares con cámara. De requerirlo, el interesado deberá gestionar su ingreso por medio de la dependencia contratante, la autorización por escrito.
- El personal del CONTRATISTA autorizado para ingresar a las instalaciones deberá portar instrumentos, materiales y demás enseres relacionados únicamente con el trabajo a ejecutar.
- El personal de la CONTRATISTA, durante su permanencia en las instalaciones en el marco del SERVICIO, deberá realizar obligatoriamente y de forma diaria, charlas de seguridad de 5 minutos, las cuales estarán a cargo de la empresa CONTRATISTA.

16. INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES Y EQUIPOS:

- El ingreso de materiales a las instalaciones deberá estar amparado por una guía de remisión. Todo material que ingrese debe ser autorizado por la dependencia contratante del servicio y deberá contar con su debido formato de Registro de Ingreso de Material (RIM), mediante el visado de la guía de remisión original entregado por el CONTRATISTA, donde se deberá consignar la marca, número de serie y características principales del material o de los equipos.
- La salida de materiales está amparada por el respectivo "Pase de Salida de Materiales", formato 11039 de PETROPERÚ S.A., adicionalmente deberá adjuntarse la guía de remisión con la que ingresó el material.
- Los Pases de Salida de Material se originarán por duplicado y serán autorizados por la dependencia contratante, teniendo validez sólo para la fecha indicada en el Pase de Salida y el portón de ingreso/salida que explícitamente se indica en el mismo.
- La salida de materiales del CONTRATISTA sólo está permitida en días laborales (de lunes a viernes, sin incluir feriados).
- Cada vez que El CONTRATISTA ingrese equipos y materiales para el cumplimiento del SERVICIO, debe retirar la totalidad de estos una vez concluido el retiro de los residuos peligrosos.

17. SUMINISTRO DE EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS:

- El personal que ingrese a las instalaciones de PETROPERÚ debe estar correctamente uniformado y con los implementos de seguridad necesarios para el cumplimiento del SERVICIO, conforme se establece en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS de PETROPERÚ.
- El CONTRATISTA proporcionará todos los insumos, materiales, equipos y herramientas necesarios, tanto en calidad como en cantidad, que permitan asegurar la eficiencia continua y asegurar la ejecución de los trabajos.
- Todos los implementos de seguridad y protección personal deberán encontrarse en buenas condiciones, caso contrario serán rechazados, no permitiendo el ingreso del personal con equipo o uniforme de seguridad en mal estado o deteriorado y el tiempo de reposición será tomado como tiempo de ejecución.
- Todos los equipos, materiales e insumos necesarios para la buena ejecución del servicio serán verificados por el personal de PETROPERÚ.

- Contar con 02 Extintores PQS de 30 Libras listado UL o aprobado FM para trabajos de campo como mínimo.
- Contar con un multigas.
- Contar con dos (02) cámaras intrínsecamente seguros, con 32mp mínimo.

18. DOCUMENTACIÓN PARA LA FORMALIZACIÓN CONTRACTUAL

- Pólizas de seguros indicadas en el Apéndice N°8 de las presentes condiciones Técnicas.
- Carta fianza de fiel cumplimiento (5% del monto contractual) y carta fianza de cumplimiento de obligaciones laborales (5% del monto contractual), indicadas en el Apéndice N°8 de la presente Condiciones Técnicas.
- 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 Paralización de trabajos por riesgo inminente.
- Supervisor HSE. Acreditar cumplimiento del perfil requerido, de conformidad con el Numeral 13

19. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- El CONTRATISTA es responsable del manejo seguro y confidencial de toda la información propiedad de PETROPERÚ, generada del presente servicio. Deberá preservar en formato digital toda la documentación y registros, de forma organizada y legible, y debe estar permanentemente a disposición de PETROPERÚ. Así mismo, la información que se genere de forma física, para lo cual deberá cumplir con LA POLÍTICA CORPORATIVA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE PETROPERÚ S.A.
- La buena ejecución y seguridad de los trabajadores es de responsabilidad inalienable del CONTRATISTA.
- El CONTRATISTA se obliga al mantenimiento, reparación y/o custodia de todos sus equipos y herramientas, a fin de mantenerlos operativos durante toda la vigencia del contrato, corriendo por su cuenta y cargo los gastos de instalación, reparación, seguros, transporte a cualquier centro de reparación o mantenimiento.
- El CONTRATISTA brindará todas las facilidades necesarias al personal de PETROPERÚ S.A. (personal propio o terceros debidamente autorizados), en el lugar de ejecución de trabajos en cualquier momento, a fin de realizar labores de supervisión o examinar y aprobar los materiales o equipos utilizados por el CONTRATISTA, así como los trabajos realizados.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA que el acondicionamiento temporal de los residuos cumpla con las condiciones adecuadas, evitando posibles filtraciones o que sean expuestos a lluvias.
- El CONTRATISTA contará con equipos celulares intrínsecamente seguros, los mismos que deben ser registrados en el momento de ingreso a las instalaciones de PETROPERÚ.
- El CONTRATISTA será responsable por los daños que su personal ocasione a los equipos e instalaciones de PETROPERÚ S.A. durante la ejecución de los trabajos contratados, debiendo efectuar las reparaciones necesarias de inmediato, por su cuenta y costo; en caso de no ser así, PETROPERÚ S.A. realizará la reparación con terceros, debitando los costos al CONTRATISTA.
- En caso de siniestro, el importe del deducible será asumido por el CONTRATISTA. PETROPERÚ S.A. y su personal serán íntegramente indemnizados.
- PETROPERÚ S.A. podrá postergar el inicio de cualquier etapa o actividad programada cuando lo crea conveniente, debiendo comunicar dicha decisión al CONTRATISTA. PETROPERÚ S.A. no reconocerá ningún tipo de costo adicional por la postergación.
- PETROPERÚ S.A. tendrá acceso a la zona de trabajo con la finalidad de constatar el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas y pormenores del trabajo en ejecución. La participación de PETROPERÚ, en coordinación, inspección y supervisión del servicio no libera de responsabilidades del CONTRATISTA, respecto a la correcta ejecución del servicio. Las recomendaciones dadas por PETROPERÚ S.A. serán de ejecución inmediata por parte del CONTRATISTA.

- El CONTRATISTA incluirá en sus costos la habilitación de almacenes e instalaciones temporales que requiera para la ejecución del servicio. Ver Apéndice N°09. Relación mínima de Equipos, Herramientas, Facilidades.
- PETROPERU S.A. no asume ninguna responsabilidad por pérdida de herramientas, equipos y materiales de propiedad del CONTRATISTA o que se encuentren bajo su custodia.
- Las instalaciones temporales a cargo del CONTRATISTA que sean necesarias tales como caseta del servicio, almacén, servicios higiénicos, primeros auxilios, etc. deben satisfacer las condiciones de seguridad e higiene requeridas.
- PETROPERU S.A. verificará que las condiciones de los almacenes sean las adecuadas para el personal.
- La CONTRATISTA deberá proporcionar contenedores tipo baños, para el uso de su personal que labora en planta, en los puntos que disponga el Supervisor Administrador del Servicio de PETROPERU S.A. Es responsabilidad de la contratista el mantenimiento diario de los mismos. El costo de estos debe ser considerado en el rubro de gastos generales. Para mayor detalle podemos ver las características de los baños en el Apéndice N°09. Relación mínima de Equipos, Herramientas, Facilidades.
- El CONTRATISTA es responsable del correcto almacenaje, cuidado y seguridad de sus equipos, herramientas, facilidades asignadas al servicio.
- El CONTRATISTA deberá cumplir y hacer cumplir a su personal lo estipulado en el Procedimiento PROO1-390 Vigente: Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para Contratistas.
- El CONTRATISTA deberá cumplir y hacer cumplir a su personal lo estipulado en el Lineamiento LINA2-105 Versión 0: Cláusulas Sociales en Contratos Sede Talara.

20. OTRAS CONSIDERACIONES

- El CONTRATISTA debe brindar inducción de seguridad, ambiente y salud en el trabajo a todo el personal involucrado en el desarrollo de este servicio.

Las siguientes charlas de inducción son dictadas por Petroperú:

- Inducción QHSSE.
- IPER/ATS.
- Permiso de Trabajo.

Asimismo, no representan costo para la contratista y tienen una duración de 8 horas cada curso.

- PETROPERU debe comunicar al CONTRATISTA donde puede almacenar temporalmente los equipos y materiales que haya ingresado para el cumplimiento de sus actividades. PETROPERU no se responsabiliza de pérdidas de los equipos o materiales, siendo responsabilidad completa del CONTRATISTA el acondicionamiento y resguardo.
- Asimismo, se facilitará el ingreso del personal del CONTRATISTA a las diferentes instalaciones de PETROPERU en el marco del SERVICIO.
- PETROPERU nombrará un Supervisor Administrador del Servicio para coordinar, supervisar los trabajos y requerimiento del CONTRATISTA a fin de cumplir con las Condiciones Técnicas.
- PETROPERU comunicará al CONTRATISTA el área o zona designada para el retiro de los residuos peligrosos y no peligrosos, así como el traslado de equipos, herramientas e insumos, siendo responsabilidad del CONTRATISTA el acondicionamiento de los mismos.
- PETROPERU facilitará el ingreso a la zona de trabajo de la Instalación, y en caso de corresponder a zonas portuarias, se coordinará con el Oficial de Protección de la Instalación Portuaria - OPIP la apertura de la puerta de ingreso-salida de materiales y residuos.
- PETROPERU brindará capacitación sobre el uso del Sistema de Información y Gestión del Desempeño Ambiental (SIGDA) y SIGERSOL para que el CONTRATISTA suba la

información sobre la disposición de los residuos peligrosos después de cada retiro de las instalaciones de PETROPERÚ en el marco del SERVICIO.

- PETROPERÚ S.A. por razones operativas, podrá programar la ejecución de trabajos en las fechas, periodos y horarios que mejor se adecuen a sus requerimientos y necesidades. Asimismo, previo al ingreso del Contratista a las instalaciones de Petroperú, coordinará con el administrador de servicio la situación social en la zona de trabajo y aseguramiento del ingreso.

NOTA: PETROPERÚ no suministra materiales, equipos o herramientas de trabajo, siendo responsabilidad completa de EL CONTRATISTA.

21. SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE:

De acuerdo con lo indicado en el **Apéndice N°10**.

22. ENTREGABLES

22.1. REPORTE DE SERVICIO

El CONTRATISTA deberá informar al Administrador del Contrato de manera diaria, los avances de la parte operativa del Servicio teniendo en cuenta como mínimo la información presentada en el siguiente cuadro (no limitativa):

FECHA	PLACA VEHICULAR	CANT (TN)	AÑO FABRICACIÓN /COLOR/EJES	RESIDUO PELIGROSO	CANT DEPOSITO	PESO BALANCE	PESO DIF	MANIFIESTO	TICKET PESAJE	CERTIFICADO

Adicionalmente el CONTRATISTA deberá comunicar diariamente mediante Notas Informativas, la situación y los avances del servicio mientras duren las labores de recolección, acondicionamiento/tratamiento, transporte, valorización y disposición final. Todas las Notas informativas generadas durante el servicio, deberán ser incluidas en el entregable digital con el informe final.

“PETROPERÚ” requiere que toda la información relacionada al transporte y disposición de los residuos sólidos a cargo de EL CONTRATISTA, incluida la Guías de Remisión y los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos. El CONTRATISTA deberá exportar al Módulo de Gestión de Residuos del Sistema Informático de Gestión y Desempeño Ambiental. Para ello, PETROPERÚ otorgará a EL CONTRATISTA un usuario y clave de acceso, así como el correspondiente Manual de Uso de la herramienta informática.

22.2. INFORME MENSUAL DEL SERVICIO

El CONTRATISTA presentará un informe mensual del servicio, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

I. Datos generales del Contratista:

Nombre de la empresa:

Razón Social:

RUC:

REPRESENTANTE LEGAL:

Registro MINAM:

II. Descripción del Servicio (Documentado)

Reporte de Gestión y Manejo de Residuos con los respectivos certificados y/o Constancias de Tratamiento y disposición final, cuadros resúmenes de los residuos retirados diferenciados de acuerdo con el tipo de residuo y procedencia,

procedimientos, resultados y conclusiones.

En el mismo se deberá indicar los datos de los vehículos (matrícula, placa del vehículo, color del vehículo, número de ejes del vehículo, año de fabricación, capacidad en TM y m3, indicando además si el vehículo es propio o alquilado).

- o Adjuntará copia de los manifiestos de manejo de residuos sólidos debidamente firmados.
- o Adjuntará los certificados de disposición final de los residuos peligrosos.
- o Adjuntará el registro de pesaje.
- o Adjuntará guías de remisión del transportista y remitente.
- o Adjuntará la siguiente información:
 - Copia de la autorización vigente para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos,
 - Que se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos peligrosos (Art. 37° del D.S. 021-2008-MTC).
 - Copia del Certificado vigente de habilitación vehicular especial para transportar residuos sólidos peligrosos.
 - Copia simple del certificado del seguro obligatorio de accidentes de tránsito SOAT vigente de cada vehículo.
 - Copia del Plan de contingencia aprobado por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales (DGASA) del Ministerio de Transporte y comunicaciones (MTC).
 - Plan de Trabajo con Diagrama de Operaciones y un Cronograma detallando las actividades que desarrollará para cumplir con su contrato.
 - Matrices IPERC de las actividades ejecutadas
 - Listado de personal que participó en el Servicio, copia de SCTR, vacunas, hoja de aptitud, y capacitaciones.
 - Certificaciones de calibración de balanzas.
 - Notas informativas del Supervisor sobre los Reportes de campo.
- o Formato de Declaración Anual de Residuos con la información correspondiente al retiro (en físico y digital).

Se deberá incorporar los datos de la Empresa encargada de realizar la Disposición Final de los

- Residuos sólidos peligrosos:
- RUC
- Registro EO-RS
- Fecha de vencimiento
- N° de Autorización Municipal
- N° de Autorización Sanitaria
- Ubicación
- Método
- Fotografías del servicio realizado

El informe deberá estar firmado por el personal profesional del servicio y habilitado conforme a ley, quien realizó el informe.

El informe deberá presentarse en CD digital y en forma impresa, en original y copia.

23. SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO

PETROPERÚ S.A, en cualquier momento antes de la culminación del Contrato, si encontrara motivos justificables y razonables (paralizaciones regionales, catástrofes naturales, epidemias, accidentes graves, conmoción social o similares) que imposibiliten la continuación de los trabajos de manera sostenida o vayan contra sus intereses, mediante aviso escrito, podrá suspender los trabajos.

La notificación respectiva deberá indicar la fecha de la paralización y la duración estimada de la misma. Dicha paralización no podrá exceder de sesenta (60) días calendarios consecutivos. A la recepción de una notificación de paralización, el Contratista deberá inmediatamente suspender la ejecución de los trabajos conforme a lo especificado y durante el plazo de dicha paralización deberá adoptar las medidas que fuesen necesarias para proteger los trabajos en curso. Asimismo, el Contratista deberá ser diligente y realizará las gestiones que fuesen necesarias para utilizar su mano de obra de forma tal de mitigar los costos asociados con la paralización.

PETROPERÚ S.A. podrá en cualquier momento ordenar la continuación de todo o parte de los trabajos suspendidos mediante una notificación escrita enviada al Contratista, especificando la fecha y alcance de la continuación de los trabajos; en tal caso, el Contratista deberá reanudar la ejecución de los trabajos suspendidos en la fecha especificada en la respectiva notificación.

Si estimase que dicha paralización o reanudación de los trabajos justifica el reconocimiento de gastos, sólo se reconocerán los costos que estén directamente relacionados con las actividades que hayan estado programados durante la ocurrencia de dicha suspensión. Si la suspensión excede los 60 días calendarios consecutivos, el Contratista puede solicitar la resolución del Contrato, el cual será aceptado. En el caso que la suspensión se deba a disposiciones gubernamentales, los costos y gastos serán asumidos por ambas partes de manera proporcional. El Contrato no podrá ser suspendido.

24. FORMA DE PAGO

Las valorizaciones se presentarán de manera mensual, después de ejecutada la respectiva prestación. El plazo para la conformidad de la prestación será de diez (10) días calendario.

El pago y la facturación por el servicio será presentando el original y cuatro copias y serán canceladas a los sesenta (60) días de su correcta presentación después de ejecutada la respectiva prestación.

El plazo de pago para la cancelación de facturas o recibos por honorarios emitidos por una MYPE será a los treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de emisión de la factura o recibo por honorarios. Para tal efecto la MYPE deberá entregar lo siguiente:

- a) Declaración jurada del Impuesto a la Renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediatamente anterior a la fecha de emisión de la factura o recibo por honorarios.
- b) Número de cuenta de la empresa del sistema financiero en la que se le debe abonar el importe de la factura o recibos por honorarios emitido, de conformidad con el TUO de la Ley para la lucha contra la evasión y para la formalización de la economía, cuyo TUO fue aprobado por Decreto Supremo N°150-2007-EF y modificatorias.

Aquellas facturas presentadas incorrectamente serán devueltas para su subsanación, rigiendo el nuevo plazo a partir de la fecha de su correcta presentación.

Tratándose de comprobantes y/o facturas electrónicas, estos deberán ser autorizados por la SUNAT y remitidos por el contratista mediante la Mesa de Partes Virtual (mesadepartesvirtual@petroperu.com.pe).

La impresión física del comprobante de pago electrónico será presentada por el contratista en la Oficina de Trámite Documentario, según sea el caso, juntamente con la documentación correspondiente para su pago.

Adelantos. - No se Otorgarán adelantos para el presente servicio.

25. SUBCONTRATACIÓN

En caso de requerirse subcontratación durante la ejecución contractual, se autoriza la subcontratación, para lo cual se procederá conforme con lo establecido en el Artículo 70 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ.

Asimismo, el CONTRATISTA debe ser responsable de lo siguiente:

- Formalizar los contratos y/o acuerdos escritos con sus subcontratistas y proveedores para comprometerlos a realizar sus trabajos según lo establecido en el contrato.
- Incorporar los términos y condiciones en todos los contratos y/o acuerdos escritos que se realicen con los subcontratistas y/o los proveedores.
- Todos los subcontratistas deberán cumplir con las obligaciones del pago de beneficios sociales y aportes provisionales respecto a todos sus trabajadores, obreros y empleados.
- Ser plenamente responsable ante PETROPERÚ S.A. por las acciones y omisiones de los subcontratistas, los proveedores y otras personas que estén directa o indirectamente empleados por ellos y por las acciones y omisiones de las personas directamente empleadas por el Subcontratista o proveedor.

PETROPERÚ se reserva el derecho de autorizar los porcentajes de subcontratación durante la ejecución contractual; asimismo solo se podrá subcontratar prestaciones que no forman parte del objeto principal del requerimiento o de las prestaciones esenciales del contrato, sobre las cuales se establecieron los requisitos técnicos mínimos tales como experiencia, conocimientos, acreditaciones, certificaciones, etc.

APÉNDICES

APÉNDICE 1: ALCANCE DEL SERVICIO

APÉNDICE 2: LISTA DE PRECIOS – PROPUESTA ECONÓMICA DETALLADA

APÉNDICE 2A: SUMINISTRO DE MATERIALES

APÉNDICE 2B: DETALLE DE LAS PARTIDAS

APÉNDICE 3: LISTADO DE SERVICIOS DE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

APÉNDICE 4: RELACIÓN DE CERTIFICADOS DE TRABAJO DESARROLLADOS POR EL GERENTE DE SERVICIO.

APÉNDICE 5: PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

APÉNDICE 6: CLÁUSULAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL ANTE EL COVID-19

APÉNDICE 7: PROA1 - 350 “MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL RETORNO A LABORES LUEGO DEL LEVANTAMIENTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL OBLIGATORIO POR CORONAVIRUS COVID-19)”

APÉNDICE 8: GARANTÍAS Y PÓLIZAS

APÉNDICE 9: RELACIÓN MINIMA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

APÉNDICE10: CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD

APÉNDICE 11: CLÁUSULAS DE COMPROMISO DE ADHESIÓN AL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, AL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE DELITOS DE CORRUPCIÓN Y AL SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO

APÉNDICE 12: CLÁUSULA SISTEMA DE INTEGRIDAD

APÉNDICE 13: PLANO INTEGRAL DE RELLENO DE SEGURIDAD MILLA SEIS

APÉNDICE 14: DESCRIPCIÓN DE TIPOS DE TRATAMIENTO

APÉNDICE 15: DOCUMENTOS DE GESTIÓN HSE PARA CONTRATISTAS

APÉNDICE 16 – LINA2-105 CLÁUSULAS SOCIALES EN CONTRATOS SEDE TALARA

APÉNDICE 01 – ALCANCE DEL SERVICIO

El SERVICIO considera condiciones generales y seis fases diferenciadas:

1.- Características Generales

- PETROPERÚ requiere que toda la información relacionada al transporte y disposición final de los residuos sólidos a cargo de EL CONTRATISTA, incluidas las Guías de Remisión y los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, sean exportados por EL CONTRATISTA al Módulo de Gestión de Residuos de su Sistema Informático de Gestión y Desempeño Ambiental (SIGDA). Para ello, PETROPERÚ otorgará a EL CONTRATISTA un usuario y clave de acceso, así como el correspondiente Manual de Uso de la herramienta informática.
- EL CONTRATISTA será notificado por parte de PETROPERÚ S.A. sobre la programación de ejecución de la recolección y transporte de Residuos a través de la Gerencia Departamento Seguridad Talara – Coordinación Gestión Ambiental, la cual deberá ser atendida de acuerdo con los plazos establecidos previamente por escrito. En caso de situaciones excepcionales, estas deberán ser atendidas a la brevedad.
- El CONTRATISTA deberá presentar una copia del Plan de Contingencia debidamente aprobado por la Autoridad competente para el conocimiento y revisión del Administrador del contrato.

1.1.-Fase 1: Recolección, acondicionamiento y/o tratamiento y pesaje.

- EL CONTRATISTA deberá realizar el acondicionamiento de zonas de acopio temporal a solicitud de PETROPERÚ, las cuales deberán cumplir con los estándares y lineamientos establecidos en la normativa legal vigente.
- EL CONTRATISTA deberá realizar el acondicionamiento y/o tratamiento a los residuos sólidos tales como: Neutralización de borras, estabilización de suelos con hidrocarburos, desinfección, deshidratación, limpieza de cilindros que contengan productos químicos, formación de compost orgánico y/o humus, entre otros.
- EL CONTRATISTA deberá de proveer los envases necesarios para el almacenamiento de los residuos líquidos (con hidrocarburo o productos químicos) y de su acondicionamiento para su transporte seguro.
- Para el caso de residuos peligrosos de tierra afectada, EL CONTRATISTA deberá realizar la limpieza y remediación de las áreas afectadas a solicitud de PETROPERÚ.
- El CONTRATISTA deberá realizar el acondicionamiento y embalaje de los residuos, de acuerdo con su naturaleza física, química y biológica, con la respectiva rotulación y pesaje de los mismos. Para ello utilizará materiales (bolsas, precintos, entre otros para el buen manejo adecuado de los residuos sólidos), herramientas y equipos adecuados y calibrados (caso balanza), pudiendo ser verificado inopinadamente por el Supervisor de la ADMINISTRACIÓN de PETROPERÚ.
- De encontrar cilindros conteniendo productos líquidos como borra o cualquier otro producto considerado como residuo peligroso, El CONTRATISTA deberá retirarlos previo reemplazo por cilindros vacíos y en buenas condiciones, para uso en posteriores acondicionamientos por parte de PETROPERÚ S.A. El costo de los cilindros reemplazados, así como los stickers para el rotulado de los residuos será asumido por el CONTRATISTA.
- EL CONTRATISTA deberá realizar recolección y transporte de residuos acumulados fuera de puntos de acopio. Así mismo, recolección inmediata de residuos peligrosos generados en paradas de planta.

- Los residuos peligrosos se encuentran acondicionados en bolsas de polietileno, cilindros, etc. depositados en los puntos de acopio de las INSTALACIONES.
- El CONTRATISTA deberá contar con las autorizaciones y recursos para el manejo de los siguientes residuos:

RESIDUO	EJEMPLOS
Residuos peligrosos	Residuos peligrosos trapos, wype, aserrín contaminado, paños Oleofílicos, plásticos contaminados, latas de pinturas, aparatos electrónicos, filtros, pilas, tóner, tintas de inyección, focos y lámparas fluorescentes, EPPs contaminados, depósitos con restos de productos químicos, lana mineral, material con asbesto, borras con hidrocarburos, coque, material metálico impregnado con hidrocarburos, restos de catalizadores provenientes de limpieza de equipo, soda gastada, envases de productos químicos, restos de refractarios impregnados de hidrocarburos, catalizador gastado, catalizador húmedo, catalizador Ni/Mo, Co/Mo, y otros residuos originados de parada de planta y otros residuos considerandos como peligrosos de acuerdo con Ley, etc.
Residuos biocontaminados	Residuos de mascarillas, guantes, y otros con riesgo biológico.
Residuos de Construcción	Residuos de escombros, desmonte y otros provenientes de obras de construcción.
Lodos y borras	Lodos producto de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
Aceites y grasas	Grasas producto de la limpieza de las trampas de grasas y sistema de recolección y tratamiento de aguas sanitarias.

1.2.-Fase 2. Transporte

- El CONTRATISTA deberá contar con la autorización para el transporte terrestre y fluvial (de corresponder) de materiales y/o residuos peligrosos y que se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligroso. (Art. 37° del D.S. 021-2008-MTC).
- EL CONTRATISTA deberá presentar copia simple de la tarjeta de propiedad, copia simple del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) vigente y las Inspecciones Técnicas del vehículo(s) a emplear en el Servicio.
- EL CONTRATISTA deberá asegurar que su vehículo cuente con Kit contra derrames y contra incendio,
- EL CONTRATISTA deberá contar con un Plan de Contingencia aprobado por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales (DGASA) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones,
- Los vehículos y unidades de carga que utilice EL CONTRATISTA en el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, deberán reunir los requisitos técnicos generales y requisitos específicos señalados en el Reglamento Nacional de Vehículos y sus modificatorias. Asimismo, deben contar con el certificado de habilitación vehicular especial para el transporte de materiales y/o residuos peligrosos.
- El CONTRATISTA debe transportar los residuos en forma eficiente, segura, sanitaria y ambientalmente adecuada, en vehículos apropiados, de color blanco, propios o alquilados, tipo furgón o similar, que puedan ser visualizados a distancia y de noche, que tenga el número de registro emitido por MINAM en ambos lados de la parte de carga de los vehículos, nombre y teléfono de la EO-

RS en ambas puertas de la cabina de conducción. Asimismo, se deberá considerar lo indicado en el Art. 43° del D.S. N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.

- Los conductores de unidades vehiculares que transporten materiales y/o residuos peligrosos, deberán contar y portar durante la operación de transporte, su licencia de conducir vigente de la categoría que corresponda al vehículo que conduce y su licencia de categoría especial.
- El CONTRATISTA debe elaborar la guía de remisión- transportista conforme a las normas emitidas por SUNAT. Asimismo, debe asegurarse que la documentación exigida para el transporte se encuentre a bordo en la cabina del vehículo.
- El CONTRATISTA deberá acondicionar los residuos de acuerdo con su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, y su incompatibilidad con otros residuos.
- El CONTRATISTA deberá realizar transporte y disposición final de residuos del ámbito de la construcción, a solicitud de PETROPERÚ, cumpliendo con toda normativa legal aplicable.
- El CONTRATISTA deberá contar con extintores de incendio portátiles y con capacidad suficiente como para combatir un principio de incendio de motor o cualquier otra parte de la unidad de transporte y de la carga. Los agentes de extinción no deberán liberar gases tóxicos.
- El CONTRATISTA deberá contar con dispositivos que permitan el control y monitoreo permanente del vehículo en ruta y su comunicación permanente y efectiva con la base del transportista, de acuerdo con lo indicado en el Art. 66° del D.S. 021-2008-MTC y sus modificatorias.
- El personal que intervenga en la operación de transporte de materiales y/o residuos peligrosos deberá contar con una capacitación básica sobre el manejo de materiales y/o residuos peligrosos y aplicación del plan de contingencia para dicho transporte, la que será actualizada periódicamente y acreditada con la certificación correspondiente emitida por la empresa contratista (antes del inicio del servicio deberá presentar las evidencias de manera fehaciente (Ver acápite N° 17.1)).
- Durante la carga y transporte de los residuos peligrosos, el CONTRATISTA deberá evitar algún derrame o desprendimiento de los mismos, de ocurrir algunos de estos eventos, el CONTRATISTA deberá actuar de acuerdo con su Plan de Contingencia y corregir de inmediato estas deficiencias, bajo su propio costo y responsabilidad. Antes del inicio del servicio deberá contar y presentar a PETROPERÚ S.A. su Plan de Contingencia para Emergencias durante el Manejo de Residuos Peligrosos.
- El CONTRATISTA deberá ceñirse a lo estipulado en el Decreto Legislativo N° 1278 Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos y Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.
- El CONTRATISTA deberá describir la cantidad y tipo de unidades a utilizar para el transporte de los residuos, de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- El CONTRATISTA deberá presentar copia simple de la tarjeta de propiedad de los vehículos a emplear en el Servicio.
- El CONTRATISTA deberá asegurar los niveles de Seguridad y Salud en el área de influencia de la ruta del transporte.
- EL CONTRATISTA deberá de contar con la hoja resumen de seguridad.

- Para el caso de requerir las Hojas de datos de seguridad HDS de los insumos (Productos químicos) serán proporcionado por Petroperú.

1.3.-Fase 3. Valorización y Disposición final

- El CONTRATISTA, previa autorización expresa de PETROPERÚ, coordinará las estrategias de alianza con las diferentes entidades públicas, privadas y con organizaciones sin fines de lucro o, de ser el caso, implementará los mecanismos necesarios (Alternativas de tratamiento, recuperación de hidrocarburos, entre otros) para la valorización de los residuos peligrosos que puedan ser reaprovechables, en favor de PETROPERÚ, siendo PETROPERÚ el principal beneficiario, debiendo conservar la información documentada de los residuos valorizados.
- Los residuos peligrosos deben ser depositados en forma eficiente, segura, sanitaria y ambientalmente adecuada únicamente en Rellenos de Seguridad, cuya empresa administradora cuente con la aprobación del MINAM.
- El CONTRATISTA deberá presentar el Certificado que acredite la autorización del Relleno de Seguridad que utilizará para la disposición final de los residuos peligrosos emitido por MINAM y la documentación en la cual se autorice la disposición final de los residuos peligrosos y Residuos de Aparatos Eléctricos Electrónicos (RAEE):
 - Control y Registro Sistemático del origen, tipo, características, volumen, ubicación exacta en las celdas o lugares de confinamiento de residuos.
 - Registro del Confinamiento de los Residuos en un plazo no mayor de cinco (05) días, contados a partir de su recepción en el Relleno de Seguridad.
 - Otros que la Autoridad competente establezca en el lapso de duración del SERVICIO.
- Luego de la disposición final, el CONTRATISTA deberá remitir a la Administración del SERVICIO la siguiente documentación:
 - Manifiestos de Residuos Sólidos Peligrosos debidamente firmado (originales)
 - Certificados de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Industriales indicando la cantidad depositada, la cual deberá coincidir con la declarada en los Manifiestos.
 - Devolver debidamente firmada la Guía de Remisión Remitente.

NOTA: En caso de no cumplir con dicha obligación, PETROPERÚ S.A., informará a la entidad de fiscalización ambiental, para que adopte las acciones que correspondan en el marco de su competencia.
- EL CONTRATISTA deberá realizar tratamiento de residuos peligrosos en el Relleno de Seguridad Milla Seis (lodos, tierra contaminada, y otros que apliquen).
- EL CONTRATISTA deberá realizar convenios con municipalidades o diversas entidades para el reaprovechamiento y disposición final de residuos (botellas, papel, orgánicos, entre otros).

1.4.-Fase 4. ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

- El CONTRATISTA es responsable de desarrollar las actividades en el relleno de seguridad Milla Seis tales como: Recepción, y registro en Relleno de Seguridad Milla Seis, tratamiento de residuos peligrosos, confinamiento y/o disposición final de acuerdo al tipo de residuos sólidos peligrosos, entre otras actividades relacionadas.

- Para el caso del tratamiento de residuos, todos los trabajos involucrados en el presente servicio; se deben ejecutar en cumplimiento del Procedimiento PROA2-527 V.1-Procedimiento Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Procedimiento PROA2-526 V.1- Manejo de Residuos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique y de acuerdo con los instrumentos de gestión ambiental aplicables, tomando como referencia lo descrito en el apéndice 14 teniendo como principales alternativas las siguientes metodologías:
 - Biorremediación (Bioestimulación, Bioaumentación)
 - Land farming
 - Fitorremediación
 - Desorción térmica
 - Incineración
- El CONTRATISTA es responsable del mantenimiento en el relleno de seguridad Milla Seis, el cual desarrollará actividades tales como: Mantenimiento del cerco perimetral y portones de ingreso mantenimiento y manejo del servicio higiénico, limpieza de áreas operacionales y perimetrales del relleno de seguridad, mantenimiento de vías de acceso interno en relleno de seguridad. mantenimiento de trincheras o áreas de confinamiento y/o disposición final, entre otras actividades de mantenimiento del relleno de seguridad.

APÉNDICE 2: LISTA DE PRECIOS – PROPUESTA ECONÓMICA DETALLADA

La siguiente lista abarca los residuos y actividades requeridas:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	P.U	SUBTOTAL
1	TRANSPORTE y DISPOSICIÓN DE COQUE (FLEXICOQUER) EN RELLENO DE EO-RS AUTORIZADO				
1.1	Transporte y disposición de coque de lecho	TM	5,112		
1.2	Transporte y disposición de coque fino (finos que coque)	TN	1560		
1.3	Transporte y disposición (Torta de coque)	TN	2079		
2	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE TIERRA CONTAMINADA				
2.1	Transporte y disposición de tierra y greda contaminada en rack de tuberías	M3	3,000		
2.2	Transporte y disposición de tierra y greda contaminada en otras áreas (no racks)	M3	3,000		
3	RELLENO CON TIERRA, GREDAS O PIEDRA CONFITILLO				
3.1	Relleno con tierra o greda limpia en las áreas indicadas por el Administrador del Servicio	M3	3,000		
3.2	Relleno con tierra o greda limpia en las áreas en que se retiró material contaminado	M3	3,000		
3.3	Relleno con piedra confitillo seleccionada y limpia.	M3	3,000		
4	REMEDIACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS				
4.1	Remediación de áreas contaminadas con el uso de motoniveladora, cargador frontal o retroexcavadora	HR	1,200		
4.2	Remediación de áreas contaminadas con el uso sólo de volquete	HR	1,200		
5	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS				

5.1	Transporte y disposición de sedimentos contaminados, sólidos acumulados en filtros cricket, borras, lodos, Soda Gastada Nafténica, borra ácida de ácido sulfúrico a Milla Seis (incluyendo los kids antiderrame contaminados u otros residuos generados por la contención de algún derrame o emergencia)	M3	8,500		
5.2	Transporte y disposición de sedimentos contaminados, sólidos acumulados en filtros cricket, borras, lodos, Soda Gastada Nafténica, borra ácida de ácido sulfúrico a Relleno de Seguridad Particular	M3	7,500		
5.3	Transporte y disposición de tierra, greda o piedra confitillo contaminada a Milla Seis.	M3	40,000		
5.4	Transporte y disposición de tierra, greda o piedra confitillo contaminada a Relleno de Seguridad Particular	M3	3,000		
5.5	Transporte y disposición de sedimentos o tierra contaminada a Milla Seis, desde lugares fuera del área industrial de Refinería Talara.	KM-M3	6,000		
5.6	Transporte y disposición de sedimentos o tierra contaminada a Relleno de Seguridad Particular, desde lugares fuera del área industrial de Refinería Talara.	KM-M3	6,000		
5.7	Transporte y disposición de asbestos, fibra/lana mineral a Milla Seis	KG	20,000		
5.8	Transporte y disposición de asbestos, fibra/lana mineral a Relleno de Seguridad Particular	KG	9,000		
5.9	Transporte y disposición de asfaltos al Relleno de Seguridad Particular	M3	1,000		
5.10	Transporte y Disposición Final de Catalizador gastado a Relleno de seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad Particular	KM-TN	5,460		
5.11	Transporte y Disposición Final de Catalizador Húmedo (Torta húmeda) a Relleno de Seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad Particular	KM-TN	15,000		
5.12	Transporte y Disposición Final de envases vacíos o con residuos remanentes de productos químicos, lubricantes, grasas y otros	KM-TN	1,800		
5.13	Transporte y Disposición Final Catalizador (Ni/Mo y Co/Mo), bolas inertes con posible presencia de Hidrocarburos y DMDS; adsorbedores (siliporite, alúmina activada, bolas inertes) con trazas de GLP.	KM-TN	1,800		
5.14	Transporte y Disposición Final carbón activado con trazas de productos químicos	KM-TN	1,800		
5.15	Transporte y Disposición Final de DMDS (Dimetildisulfuro)	KM-TN	1000		
5.16	Transporte y disposición final de efluente líquido del Wet Gas Scrubber (Líquidos con trazas de soda cáustica, cloruros, catalizador)	KM-TN	300		
5.17	Transporte y Disposición Final de residuos peligrosos desde los puntos ecológicos, RAEE y otros puntos de acopio	KM-TN	500		
5.18	Transporte de Hidrocarburos livianos al separador que Petroperú designe	KM-M3	9000		
5.19	Transporte y Disposición Final de sobrantes de productos químicos líquidos o sólidos (soda u otro producto químico).	M3	1,800		
6	RESIDUOS BIOCONTAMINADOS				

6.1	Transporte y disposición final de residuos biocontaminados (residuos generados en el tópico de Servicios Médicos de Refinería Talara)	KG	500		
7	ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL				
7.1	Limpieza y Mantenimiento en relleno de seguridad	M2	20000		
7.2	Tratamiento de fluidos acuosos contaminados con hidrocarburos	M3	15000		
7.3	Fluidos aceitosos, lodos, emulsiones y crudos sucios	M3	3000		
7.4	Sólidos aceitosos y borras - sólidos con mayor contenido de hidrocarburo.	M3	9000		
7.5	Suelos contaminados por derrame de hidrocarburo	M3	15000		
7.6	Disposición Final del material tratado	M3	20000		
7.7	Sellado de pozas	M3	7,000		

APÉNDICE 2A - SUMINISTRO DE MATERIALES

SUMINISTRO DE MATERIALES					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	P.U	SUBTOTAL
1	Tierra o greda limpia para Relleno	M3	7,000		
2	Relleno con piedra confitillo seleccionada y limpia para Relleno	M3	2,000		
3	Afirmado de 10 cm de espesor para relleno	M3	7,000		
4	Afirmado de 30 cm de sobre relleno	M3	5,000		
5	Geomembrana HDPE de e=1.5 MM	M2	25,000		
TOTAL SUMINISTRO DE MATERIALES SIN IGV S/.					TOTAL E

A. TOTALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL
A	Sub Total del Servicio	A
B	Gastos Generales (... %)	$B=A \times \% \text{ GG}$
C	Utilidad (...%)	$C=A \times \% \text{ Utilidades}$
D	Total Servicio	D=A+B+C
E	Total Materiales	E
F	Total Servicio + Materiales	F=D+E
G	IGV	$G=F \times 18\%$
H	TOTAL GENERAL	H= F+G

NOTAS:

1. La propuesta deberá ser presentada en SOLES (S/).
2. La propuesta debe estar acompañada de una estructura de costos (Análisis de Precio Unitario) que sustenten los costos de las Partidas.
3. La suma de partidas de SUMINISTRO DE MATERIALES (Apéndice 02-A sin IGV) y partidas de SERVICIO, conformarán el costo integral de las partidas a Precios Unitarios.

APÉNDICE 02-B – DETALLE DE LAS PARTIDAS

La siguiente es la descripción de las partidas establecidas y su forma de ejecución que se detallan de forma específica a lo largo de las bases técnicas objeto de esta contratación.

1. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE COQUE (FLEXICOKING)

Partida 1.1 y 1.2 Coque de Lecho y Coque Fino

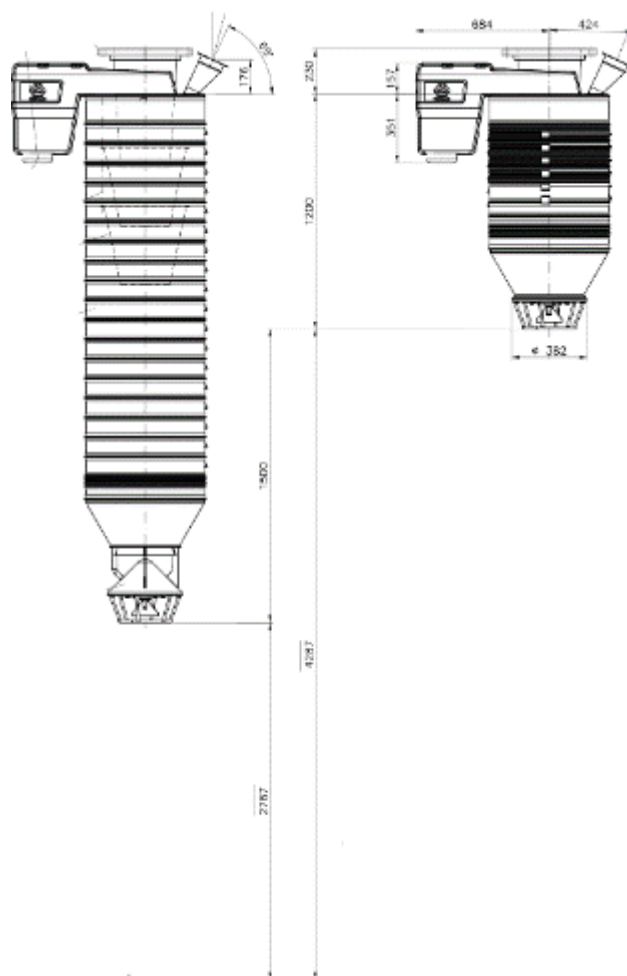
La carga de coque de lecho y coque fino a camiones se realiza mediante una manga de carga retráctil. El sistema solo permite la carga de un producto a la vez.

El sistema está diseñado para la carga de camiones del tipo cisterna de pulverulentos.

La manga retráctil encogida completamente genera una altura de 4.3 m y en su máxima extensión una altura de 2.8 m. Por lo que la altura de los camiones a ingresar debe estar en el rango de 2.8 m a 4.3 m. La punta cónica de la manga retráctil tiene un diámetro de diseño inferior de 382 mm y un diámetro superior de 600 mm, por lo que la boca de carga del camión deberá tener un diámetro comprendido entre los 400mm y 580mm.

Para mayor referencia, ver las siguientes figuras:

Manga de Carga retráctil



Cisterna de Pulverulentos



Carga de Coque De lecho/Finos a Camiones



Se ha estimado un retiro de 56.8TN/día de coque de lecho y 17.4TN/día de coque fino.

Para la estimación de los viajes a realizar (Tabla 1) se ha considerado un camión con capacidad de carga útil de 30 toneladas y capacidad volumétrica de 45 m³. El promedio de carga de cada camión es de aproximadamente 90 minutos

Tabla 1

Ítem	Densidad a Granel	Producción	# Viajes
		(TN/día)	
Coque de lecho	801 kg/m ³	56.8	2
Coque Fino	481 kg/m ³	17.4	1

Partida 1.2 Transporte y disposición Coque Húmedo

La carga del coque húmedo a camiones se realiza mediante la cuchara o grúa tipo almeja, conocida también como Bucket Crane, la cual recoge las tortas de coque y las

carga al camión. La capacidad de carga de la cuchara de 5 Tn con un volumen de 2 m³.

El sistema está diseñado para la carga de camiones con tolva cerrada (encapsulado)

El coque húmedo tiene una composición de 45%wt sólidos y 55% wt agua. Se ha estimado un retiro de 10.4 TN/ día de coque húmedo (En base seca)

Para la estimación de los viajes a realizar (Tabla 2) se ha considerado un camión con capacidad de carga útil de 30 toneladas y capacidad volumétrica de 45 m³. El promedio de carga de cada camión es de aproximadamente 60 minutos

Tabla 2

Item	Densidad a Granel	Producción (TN/día)	# Viajes
Coque Humedo	1,010 kg/m ³	10.4	1

El servicio debe incluir el retiro de coque lecho/fino/ húmedo proveniente de paradas de planta o intervenciones programadas por mantenimiento de los equipos como reactores, recipientes previos a su traslado a Milla Seis o un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

2. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN TIERRA CONTAMINADA

Partida N°2.1. Transportar y disposición de tierra contaminada existente en zanjas, racks o canaletas de tuberías en donde la presencia de las tuberías dificulte la extracción de producto. Eliminar todo el material contaminado.

La Unidad es por metro cúbico (M3)

Partida N°2.2. Transporte y disposición de piedra confitillo contaminada de las áreas indicadas por el Supervisor Administrador de Petroperú S.A.

En los lugares donde existan soportes, se tendrá el cuidado de no desestabilizarlos al retirar el material contaminado de los dados de concreto o puntos de soporte.

En cada caso, el material retirado deberá ser acopiado apropiadamente para su transporte diario a Milla 6 o un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

La Unidad es por metro cúbico (M3)

3. RELLENO CON TIERRA, GREDAS O PIEDRA CONFITILLO

Partida N°3.1. Rellenar con una capa de tierra o afirmado de 0.10 m de espesor, debidamente nivelada y compactada en forma ordenada en los bordes, en todas las áreas solicitadas por el Supervisor Administrador de Petroperú S.A.

La Unidad es por metro cúbico (M3)

Partida N°3.2. Rellenar con material afirmado las áreas que haya retirado tierra o greda contaminada. Compactar hasta conseguir el nivel inicial del terreno.

La Unidad es por metro cúbico (M3)

Partida N°3.3. Rellenar con piedra confitillo seleccionada y limpia, a solicitud del Supervisor Administrador de Petroperú S.A.

En aquellas áreas que se haya retirado piedra confitillo contaminada, se rellenará con material limpio en la cantidad necesaria para restituir el nivel inicial en el indicado terreno o área.

Asimismo, la piedra a suministrar será de dimensiones similares a la piedra retirada.

En las presentes partidas, la tierra o greda, la piedra confitillo será suministrado por el contratista y se pagará por la partida suministro de Materiales, en esta partida solo se valorizará el servicio.

La Unidad es por metro cúbico (M3)

4. REMEDIACION DE AREAS CONTAMINADAS

Partida N°4.1. Remediar áreas contaminadas con el empleo de equipos de movimiento de tierras (moto niveladora, cargador frontal, retroexcavadoras, etc.), según lo requerido por el Supervisor Administrador de Petroperú S.A.

La Unidad es por HORA (HR)

Partida N°4.2. Remediar las áreas contaminadas con el empleo de volquetes de 10 a 12m³ de capacidad, según lo requerido por el Supervisor Administrador de Petroperú S.A. La capacidad de carga de los volquetes será cubitados y verificados por Ingeniería de Mantenimiento de PETROPERÚ S.A., con la finalidad de un mejor control de los volúmenes retirados.

En ambas partidas, se pagará las horas realmente trabajadas por las maquinarias. Además, el costo por la movilización de los equipos al lugar del servicio será igual al costo horario del servicio por el tiempo de viaje. Este tiempo será contado a partir de la salida del patio o almacén de la Contratista.

La Unidad es por HORA (HR)

5. TRANSPORTE DE MATERIALES CONTAMINADOS

Partida N°5.1. Transporte y disposición de sedimentos contaminados, sólidos acumulados en filtros cricket, borras, lodos, Soda Gastada Nafténica, borra ácida de ácido sulfúrico a Milla Seis

La borra o sedimentos semilíquidos serán transportados de preferencia en tinas previamente cubiertas, eventualmente será en cilindros con el nivel de producto sólo hasta $\frac{3}{4}$ de la altura del cilindro tapados con su tapa metálica, según lo indicado en el Procedimiento PROA2-526 Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.

Luego de vaciar el contenido de los cilindros en el área de confinamiento, los cilindros en buenas condiciones serán reutilizados y aquellos cilindros en mal estado serán enterrados juntamente con los sedimentos, previa verificación por parte del Supervisor Administrador de PETROPERÚ S.A.

El transportista de residuos sólidos peligrosos deberá cumplir lo siguiente:

Gestionar el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos el cual deberá ser firmado y sellado por el responsable del área técnica de las EO-RS que intervenga hasta su disposición final según el D.L. 1501 Modificatoria de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.L. 1278 y sus reglamentos y el pase de salida de materiales respectivo en coordinación con la GDST.

La CONTRATISTA debe guardar una copia de los manifiestos gestionados hasta por un periodo de 5 años de generados.

Los vehículos deben tener las siguientes características:

- De color blanco, que permita ser visualizado a distancia y de noche;
- Identificación en color rojo del tipo de residuo que transporta en ambos lados del compartimiento de carga del vehículo, el cual pueda ser visualizada a 50 metros de distancia;
- Nombre y teléfono de la EO-RS en ambas puertas de la cabina de conducción; y,
- Número de registro emitido por la MINAM en ambos lados de la parte de carga del vehículo, en un tamaño de 40 por 15 centímetros.
- Asegurarse que el equipo para situaciones de emergencia se encuentre a bordo del vehículo, en cantidades adecuadas y en buenas condiciones de funcionamiento, tal como:
 - Extintor de PQS Listado UL de 30 libras, u otro de acuerdo con las características del residuo.
 - Radios de comunicación,
 - Kit antiderrames,
 - Conos de señalización,
 - Plan de Contingencia,
 - Botiquín con medicamentos y manual de primeros auxilios.

El vehículo debe ser sometido a una lista de verificación de las condiciones del transporte antes de su salida de las instalaciones de Refinería Talara.

Asegurarse de la limpieza y descontaminación del vehículo antes de su salida al Relleno de Seguridad "Milla 6".

Para el caso de los Residuos Peligrosos de Borra y Tierra Contaminada, el transporte debe realizarse en container, de tal manera de prevenir el deterioro de cilindros de menor capacidad y la ocurrencia de derrames del residuo, estos recipientes deben mantenerse limpios y en buen estado.

Será responsabilidad de la contratista cualquier deterioro o contaminación que se produzca como consecuencia de la labor ejecutada (durante el manipuleo, transporte y confinamiento del residuo). En caso de algún derrame o contaminación deberá corregir la anomalía generada de inmediato sin costo para Petroperú y si fuera en un ambiente externo a las instalaciones de la Refinería, toda multa será asumida por la Contratista y sujeta a acciones administrativas por parte de Petroperú.

De manera general, para la ejecución de la presente partida, se deberá aplicar el siguiente procedimiento PROA2-526 Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.

La CONTRATISTA - EO-RS de transporte que por alguna causa excepcional no pueda entregar los residuos peligrosos a la EO-RS de tratamiento o disposición final, deberá devolverlos al generador en el término de la distancia. En este caso, ambas EO-RS si así fuera el caso, dejarán expresa constancia del evento y de los motivos que le impidieron cumplir con el servicio, en el manifiesto respectivo, notificando inmediatamente a las autoridades competentes.

La unidad es metro cúbico (M3)

Partida N°5.2. Transporte y disposición de sedimentos contaminados, sólidos acumulados en filtros cricket, borras, lodos, Soda Gastada Nafténica, borra ácida de ácido sulfúrico a Relleno de Seguridad Particular

La borra o sedimentos semilíquidos serán transportados de preferencia en tinas previamente cubicadas, eventualmente será en cilindros con el nivel de producto sólo hasta $\frac{3}{4}$ de la altura del cilindro tapados con su tapa metálica, según lo indicado en el PROA2-526 Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.

Luego de vaciar el contenido de los cilindros en el área de confinamiento, los cilindros en buenas condiciones serán reutilizados y aquellos cilindros en mal estado serán enterrados juntamente con los sedimentos, previa verificación por parte del Supervisor Administrador de PETROPERÚ S.A.

El transportista de residuos sólidos peligrosos deberá cumplir lo siguiente:

Gestionar el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos el cual deberá ser firmado y sellado por el responsable del área técnica de las EO-RS que intervenga hasta su disposición final según el D.L. 1501 Modificatoria de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.L. 1278 y sus reglamentos y el pase de salida de materiales respectivo en coordinación con la Coordinación Ambiental y el área generadora del Residuo.

La CONTRATISTA debe guardar una copia de los manifiestos gestionados hasta por un periodo de 5 años de generados.

Los vehículos deben tener las siguientes características y según la normativa vigente al momento de la ejecución del servicio:

- De color blanco, que permita ser visualizado a distancia y de noche;
- Identificación en color rojo del tipo de residuo que transporta en ambos lados del compartimiento de carga del vehículo, el cual pueda ser visualizada a 50 metros de distancia;
- Nombre y teléfono de la EO-RS en ambas puertas de la cabina de conducción; y,
- Número de registro emitido por el MINEM en ambos lados de la parte de carga del vehículo, en un tamaño de 40 por 15 centímetros.
- Asegurarse que el equipo para situaciones de emergencia se encuentre a bordo del vehículo, en cantidades adecuadas y en buenas condiciones de funcionamiento, tal como:
 - Extintor de PQS Listado UL de 30 libras, u otro de acuerdo a las características del residuo.
 - Radios de comunicación intrínsecamente seguras,
 - Kit antiderrames,
 - Conos de señalización,
 - Plan de Contingencia,
 - Botiquín con medicamentos y manual de primeros auxilios.

Señalética de seguridad (cono, cintas, barreras delimitantes, señales de prohibición, restricción, entre otras),

El vehículo debe ser sometido a una lista de verificación de las condiciones del transporte antes de su salida de las instalaciones de Refinería Talara.

Asegurarse de la limpieza y descontaminación del vehículo antes de su salida al Relleno de Seguridad Particular.

Para el caso de los Residuos Peligrosos de Borra y Tierra Contaminada, el transporte debe realizarse en container, de tal manera de prevenir el deterioro de cilindros de menor capacidad y la ocurrencia de derrames del residuo, estos recipientes deben mantenerse limpios y en buen estado.

Será responsabilidad de la contratista cualquier deterioro o contaminación que se produzca como consecuencia de la labor ejecutada (durante el manipuleo, transporte y confinamiento del residuo). En caso de algún derrame o contaminación deberá corregir la anomalía generada de inmediato sin costo para Petroperú y si fuera en un ambiente externo a las instalaciones de la Refinería, toda multa será asumida por la Contratista y sujeta a acciones administrativas por parte de Petroperú.

De manera general, para la ejecución de la presente partida, se deberá aplicar el Los Procedimientos de Gestión de Residuos Sólidos de Refinería Talara vigentes, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique

La CONTRATISTA - EO-RS de transporte que por alguna causa excepcional no pueda entregar los residuos peligrosos a la EO-RS de tratamiento o disposición final, deberá devolverlos al generador en el término de la distancia. En este caso, ambas EO-RS si así fuera el caso, dejarán expresa constancia del evento y de los motivos que le impidieron cumplir con el servicio, en el manifiesto respectivo, notificando inmediatamente a las autoridades competentes.

La unidad es metro cúbico (M3)

Partida N°5.3. Transporte y disposición en volquetes la tierra o greda contaminada retirada y acopiada al área de confinamiento de Milla Seis.

La capacidad de carga de los volquetes será de entre 10 a 12 m3. Serán cubizados y verificados por Ingeniería de Mantenimiento de Petroperú S.A., con la finalidad de un mejor control de los volúmenes retirados.

La unidad es metro cúbico (M3)

Partida N°5.4. Transporte y disposición en volquetes la tierra o greda contaminada retirada y acopiada al Relleno de seguridad Particular.

La capacidad de carga de los volquetes será de entre 10 a 12 m3. Serán cubizados y verificados por Ingeniería de Mantenimiento de Petroperú S.A., con la finalidad de un mejor control de los volúmenes retirados.

La unidad es metro cúbico (M3)

Partida N°5.5. Transporte y disposición en volquetes sedimentos, tierra contaminada, asbesto, fibra/lana mineral, soda gastada retirada y acopiada en lugares fuera del área industrial de Refinería Talara, incluye Planta Ventas Talara y Planta Ventas Piura, al área de confinamiento del Relleno de Seguridad de Milla 6.

La unidad de esta partida es Km. - m3. Esto significa que se multiplicará el volumen transportado por la distancia (en kilómetros) entre el lugar del trabajo y el Relleno Industrial Milla 6.

En todos los casos, el transporte de los productos contaminados será con cuidados especiales, a fin de evitar derrames del producto en el trayecto.

En el caso de producirse contaminación de las áreas colindantes durante el transporte, la Contratista se hará acreedor a las sanciones administrativas respectivas y de existir

multas por parte del Consejo Municipal de Talara, por los derrames producidos, estas serán de su entera responsabilidad.

Partida N°5.6. Transporte y disposición en volquetes sedimentos, tierra contaminada, asbesto, fibra/lana mineral, soda gastada retirada y acopiada en lugares fuera del área industrial de Refinería Talara, incluye Planta Ventas Talara y Planta Ventas Piura, al área de confinamiento del Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

La unidad de esta partida es Km. - m3. Esto significa que se multiplicará el volumen transportado por la distancia (en kilómetros) entre el lugar del trabajo y el Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

En todos los casos, el transporte de los productos contaminados será con cuidados especiales, a fin de evitar derrames del producto en el trayecto.

En el caso de producirse contaminación de las áreas colindantes durante el transporte, la Contratista se hará acreedor a las sanciones administrativas respectivas y de existir multas por parte del Consejo Municipal de Talara, por los derrames producidos, estas serán de su entera responsabilidad.

Partida N°5.7. Transporte y disposición asbestos, lana/fibra mineral desde el área de confinamiento en Refinería Talara hacia el Relleno de Seguridad Milla Seis.

Para la ejecución de la partida tener en cuenta el procedimiento PROA2-526 Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.

La Unidad es Kilogramo (KG)

Partida N°5.8. Transporte y disposición de asbestos, lana/fibra mineral desde el área de confinamiento en Refinería Talara hacia el Relleno de Seguridad Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

Para la ejecución de la partida tener en cuenta el procedimiento PROA2-526 Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.

La Unidad es Kilogramo (KG)

Partida N°5.9. Transporte y disposición los cilindros de asfalto al área de confinamiento del Relleno de Seguridad Particular.

El asfalto será transportado en cilindros con el nivel de producto sólo hasta $\frac{3}{4}$ de la altura del cilindro, según lo indicado en el procedimiento PROA2-526 Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique, para evitar que se produzca derrames de estos.

Luego de vaciar el contenido de los cilindros en el área de confinamiento, los cilindros en buenas condiciones serán reutilizados y aquellos cilindros en mal estado serán enterrados juntamente con los sedimentos, previa verificación por parte del Supervisor Administrador de Petroperú S.A.

La Unidad es metro cubico (M3)

Partida N°5.10. Transporte y Disposición Final de Catalizador gastado a Relleno de seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad Particular.

Transportar en camión tipo contenedor cerrado, el catalizador gastado al área de confinamiento del Relleno de Seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley. La partida incluye

también la disposición final en el área de confinamiento en el relleno de seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad particular.

La unidad de esta partida es (Km - TN). Esto significa que se multiplicará el peso transportado por la distancia (en kilómetros) entre el lugar del trabajo y el Relleno de Seguridad Milla Seis o Particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

En todos los casos, el transporte de los productos contaminados será con cuidados especiales, a fin de evitar derrames del producto en el trayecto.

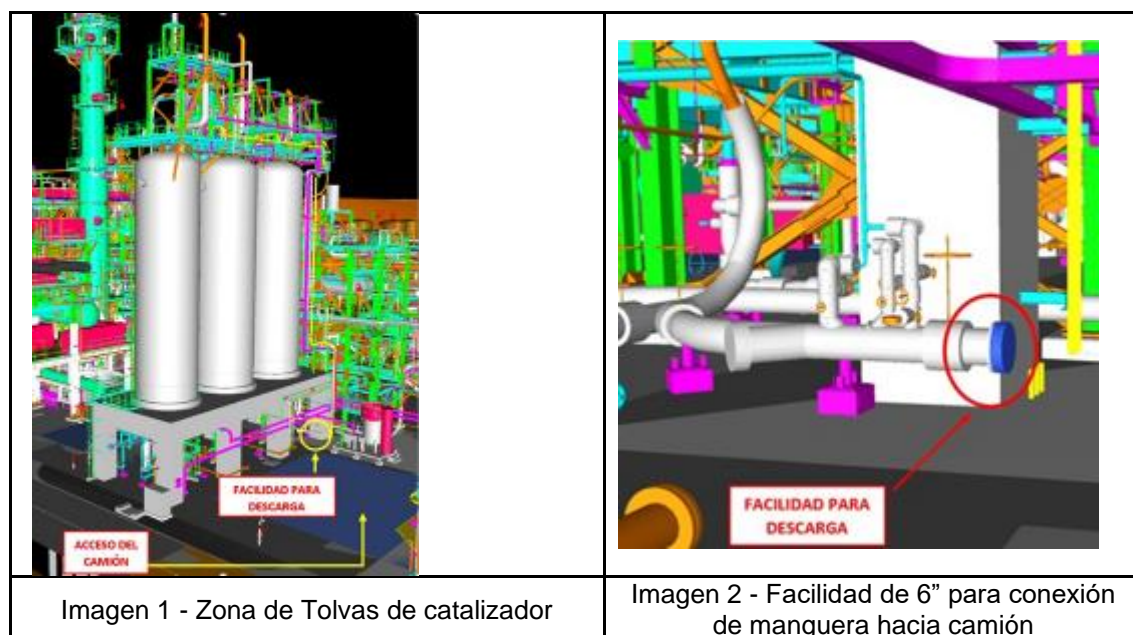
En el caso de producirse contaminación de las áreas colindantes durante el transporte, la Contratista se hará acreedor a las sanciones administrativas respectivas y de existir multas por parte del Consejo Municipal de Talara, por los derrames producidos, estas serán de su entera responsabilidad.

Incluye el retiro de catalizador gastado desde la zona de Tolvas de Catalizador de la Unidad de Craqueo Catalítico (Imagen 1), a través de la conexión prevista de 6" hacia el camión durante las etapas de arranque, operación, parada de planta e intervenciones programadas por mantenimiento (Imagen 2).

Para el retiro del catalizador gastado se requerirá que el contratista cuente con un camión tipo contenedor cerrado para poder recepcionar directamente el catalizador, el cual se encuentra a una temperatura entre 150 a 200°C. Se cuenta con un área de 178.2 m² (13.2 m x 13.5 m) para este propósito. La cantidad de catalizador gastado es de 50 toneladas semanales.

El destino del catalizador gastado será a un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley o Milla 6, según lo coordinado con Petroperú.

La partida incluye todos los recursos necesarios para poder ejecutar las actividades indicadas (camión, equipo, operador, combustible, facilidades como manguera de metal flexible para la conexión desde la línea de 6" hacia el camión; etc.).



La Contratista podrá realizar otros métodos de retiro diferentes a lo arriba indicado, en coordinación con el área usuaria y el Administrador de Contrato.

Partida N°5.11. Transporte y Disposición Final de Catalizador Húmedo (Torta húmeda) a Relleno de Seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad Particular.

Transportar en los contenedores y unidades móviles de carga según lo especificado sobre catalizador húmedo (Torta húmeda), al área de confinamiento del Relleno de Seguridad Milla Seis o Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

La unidad de esta partida es (Km - TN). Esto significa que se multiplicará el peso transportado por la distancia (en kilómetros) entre el lugar del trabajo y el Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

Incluye el retiro de catalizador húmedo contenidas en las Tolvas de filtrado (FCC-F-204 A/B/C), ubicadas en la Unidad de Tratamiento de Purgas (PTU). Ver Imagen 3

El catalizador húmedo es generado durante las etapas de arranque, operación, parada de planta e intervenciones programadas por mantenimiento.

El destino normal del catalizador húmedo será hacia un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

La partida incluye todos los recursos necesarios para poder ejecutar las actividades indicadas (camión, equipo, facilidades, operador, combustible, etc.). La Contratista podrá realizar otros métodos de retiro diferentes a lo arriba indicado, en coordinación con el área usuaria y el Administrador de Contrato.

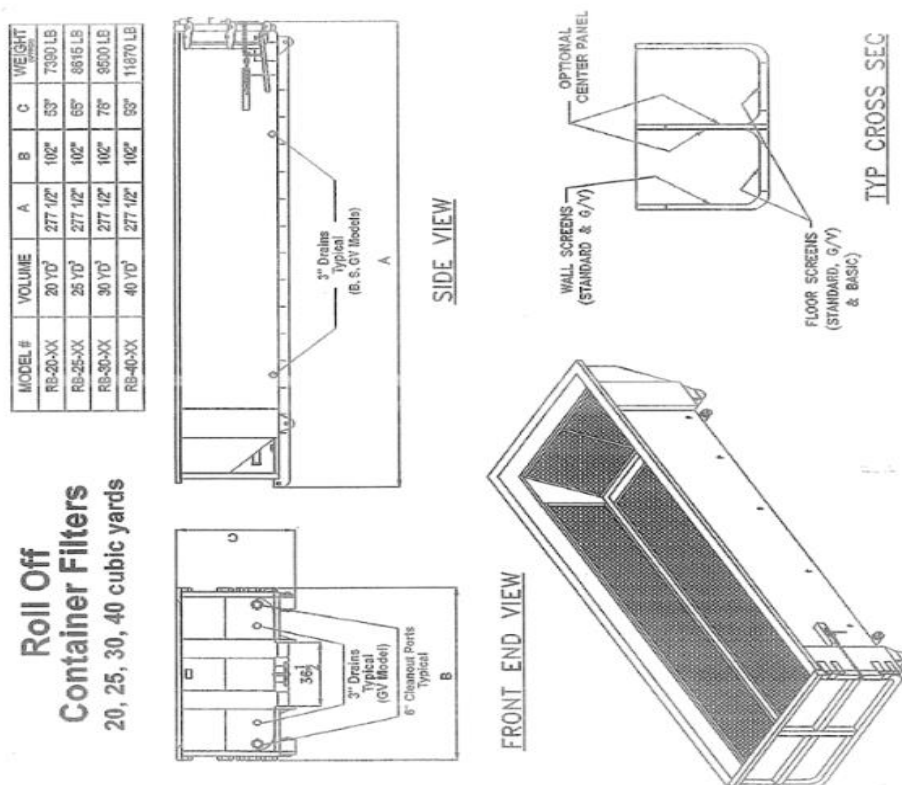


- ✓ Traslado de Recipientes a área de limpieza, para esto el contratista deberá contar con un camión con la capacidad suficiente para poder movilizar los recipientes de las siguientes dimensiones:



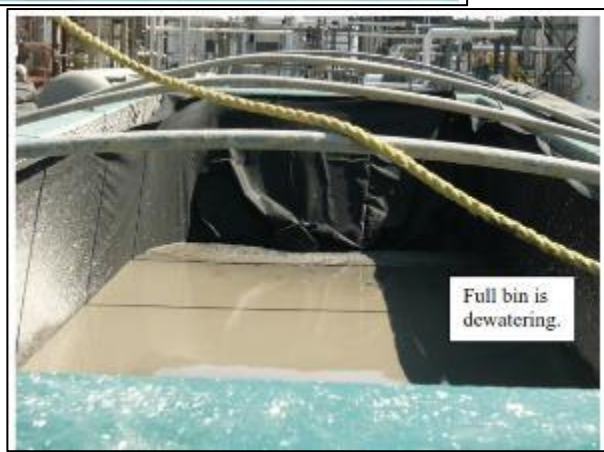
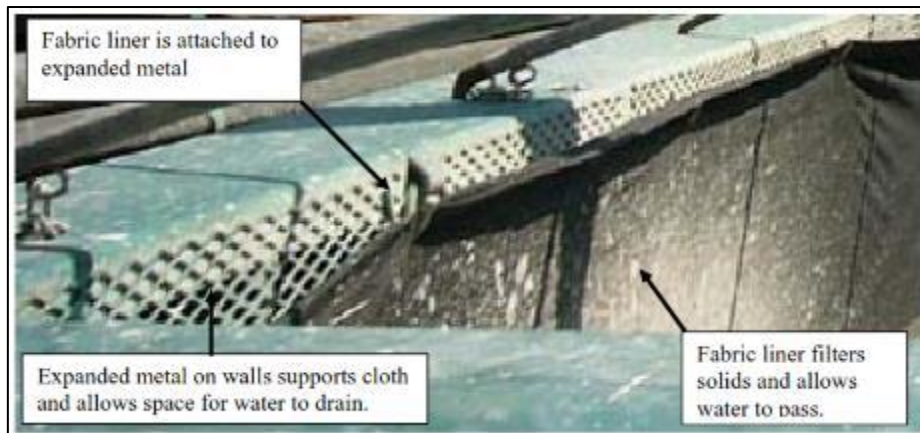
MODEL #	VOLUME	A	B	C	WEIGHT (approx)
RB-20-XX	20 YD ³	277 1/2"	102"	53"	7390 LB
RB-25-XX	25 YD ³	277 1/2"	102"	65"	8615 LB
RB-30-XX	30 YD ³	277 1/2"	102"	78"	9500 LB
RB-40-XX	40 YD ³	277 1/2"	102"	93"	11870 LB

Roll-Off Container Filter from Flotrend



- ✓ Retiro de catalizador húmedo del recipiente (Incluye el retiro de la torta húmeda de las mallas).
- ✓ Acopio y preparación para traslado y disposición Final.

A continuación, se muestran imágenes referenciales del proceso de retiro del catalizador húmedo y acondicionamiento de telas de filtrado en los contenedores.



Typical Luger Dumpsters and Trucks



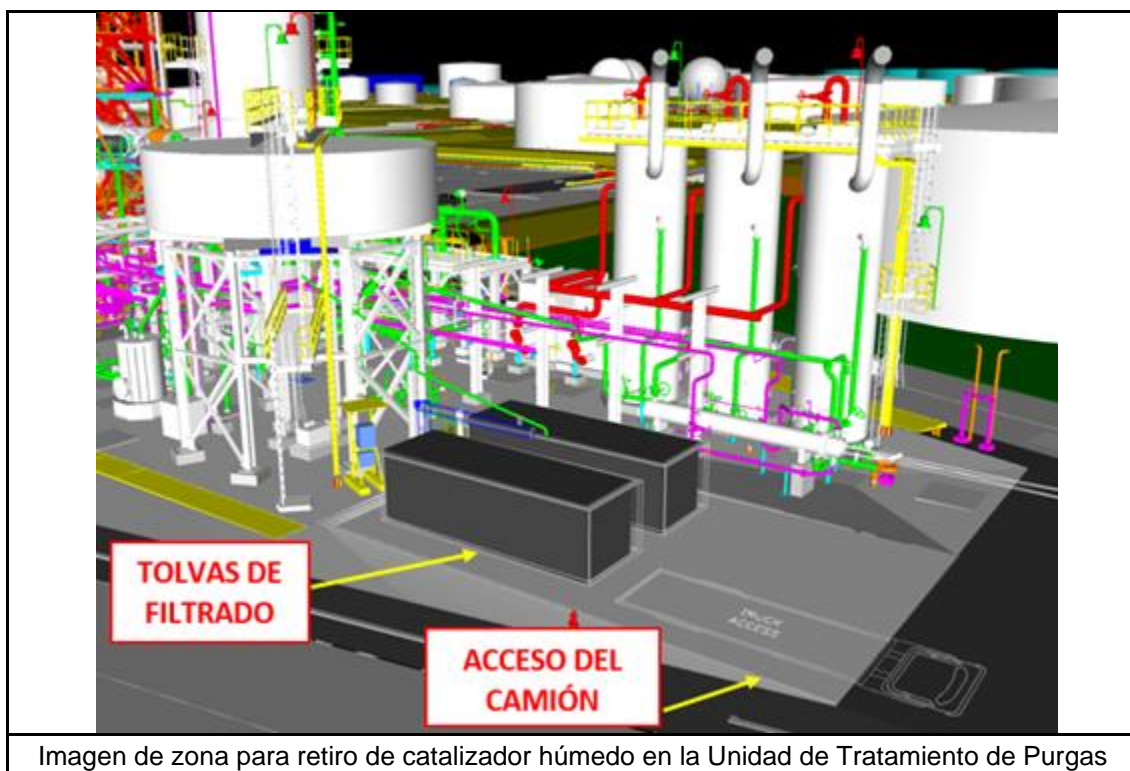
La Unidad es por Tonelada (TN)

La partida incluye todos los recursos necesarios para poder ejecutar las actividades indicadas (camión, equipo, facilidades, operador, combustible, etc).

Composición de catalizador húmedo

Temperatura(°C)	63	NaCl (Kg/h)	0.065
Densidad (Kg/m3)	1332	TDS (Kg/h)	19
Flujo másico de agua (Kg/h)	346	Particulado(g/L)	466
Na₂SO₄ (Kg/h)	7.8	Fosfatos (Kg/h)	
Na₂SO₃ (Kg/h)	3	Finos de catalizador (Kg/h)	196.6
NaHSO₃ (Kg/h)	8.1	PH	7
Molibdatos (mg/L)	37	Calcio (Kg/h)	26

Fuente: V-020700353-B777-FCC-SB-001-0008-C Balance 120% CASO 8.



El proceso de retiro del catalizador húmedo (Torta húmeda) considera el siguiente procedimiento:

- a. Retiro de las tolvas de filtrado: Petroperú comunicará al contratista la necesidad de retirar las tolvas, cuando ocupen su capacidad de trabajo o cuando sea necesario y se haya drenado los líquidos (Imagen 4).



Tolvas de filtrado para retiro

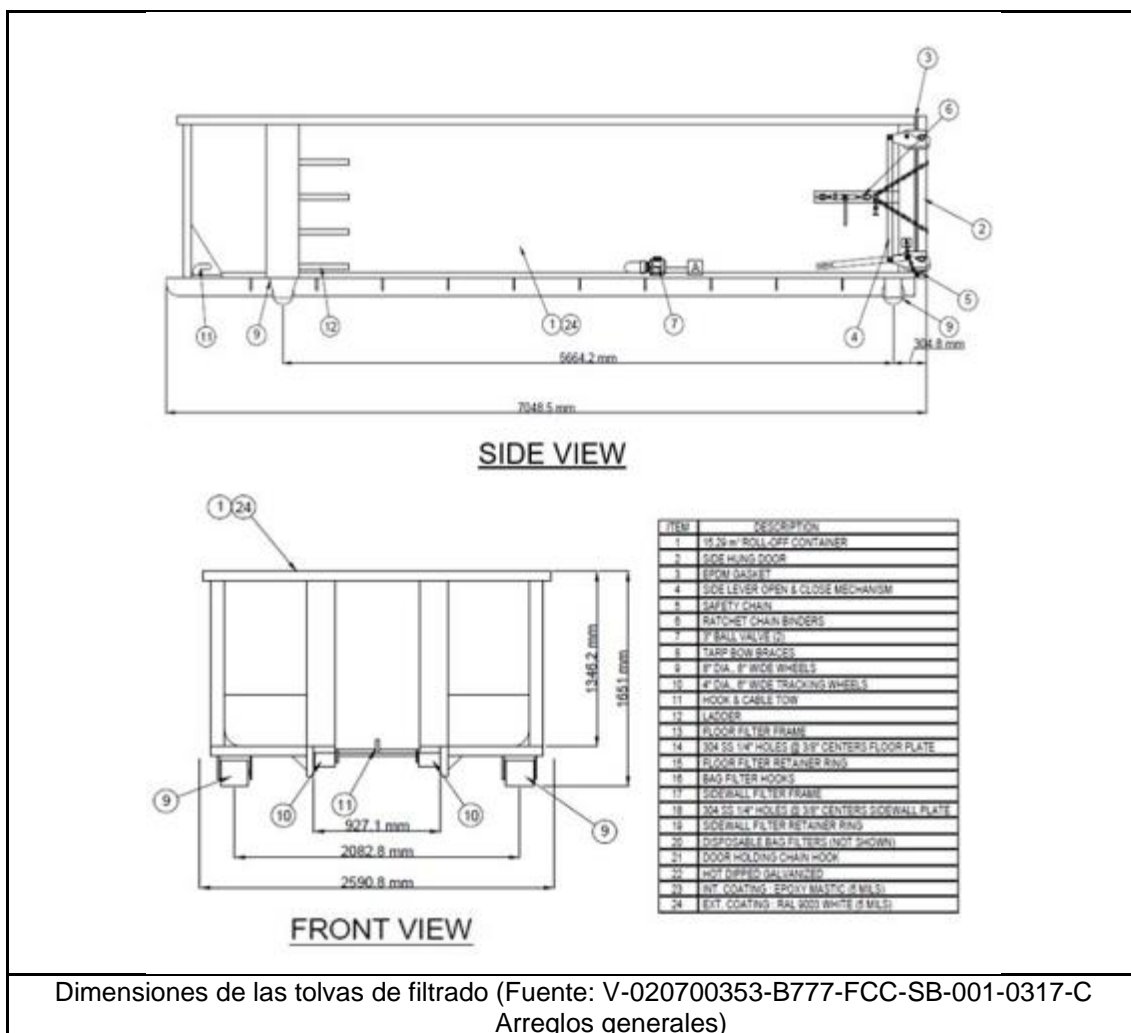
- b. Traslado de tolvas de filtrado lleno: Un camión especializado, deberá retirar el contenedor lleno (torta húmeda de catalizador). La contratista deberá contar con un camión que permita trasladar una tolva de 19.1 m³. Se adjunta hoja de datos y características de la tolva.
- c. La CONTRATISTA será responsable de realizar la instalación de tela filtrante suministrada por PETROPERÚ en las tolvas de filtrado de FCC-F-204, ubicados en la Unidad de Tratamiento de Purgas de la Unidad de Craqueo Catalítico (FCC), con una frecuencia 3-5 días o cuando el responsable lo solicite.
 - PETROPERÚ suministrará un rollo de tela punzonada de polipropileno de dimensiones de 15 pies de ancho x 300 pies de largo (500 yardas cuadradas por rollo), el cual equivale aproximadamente a diez (10) veces de instalación de la tela.
 - Asimismo, la CONTRATISTA será responsable de cortar la tela según la medida requerida para cubrir la tolva de filtrado, siguiendo el instructivo establecido, el mismo que se entregará a la contratista, antes del inicio del Servicio.
 - Las características de las telas de filtrado y de las tolvas de filtrado se detallarán en el instructivo.
 - La partida incluye todos los recursos necesarios para poder ejecutar la actividad (operador, vehículo de traslado del operador, combustible, equipos de protección personal, herramientas requeridas, etc)

(A) General Information			
1. Owner:	PETROPERU - Talara Refinery	Location:	Talara, Peru
2. Service:	Clarifier Underflow Dewatering	Tag No:	FCC-F-204-A/B/C
3. Qty:	3		
4. Location:	Under Clarifier	Duty:	Continuous, 2 operating, 1 spare
5. Ambient Temp.:	12.8°C / 32.2°C		
6. Remarks:			
(B) Design Condition			
7. Fluid:	Clarifier Underflow	Flow:	0.22 to 0.42 M ³ /hr average 0 - 34M ³ /hr range
8. Temperature:	58°C	Density @ PT:	1225 to 1358 Kg/M ³
9. Viscosity:	0.43 cP normal, 100 cP max.	Vapor Press:	Same as water
10. Pressure:	0.0 psig		
11. pH:	4 - 7	Suspended Solids:	25 to 35 % by weight
(C) Performance			
12.	Dewatered solids to pass Paint Filter Liquids test, EPA method 9095		
13.			
14.			
15.			
16.			
17. Remarks:			
(D) Construction			
18. Bins:	carbon steel		
19. Paint:	epoxy primer, polyurethane finish coat		
20. Size:	19.1M ³ (25 cubic Yard)		
21. Nozzles:	diam. quantity 2, size 3", with valve		
22.			
23. Door:	water tight		
24. Door gasket:	EPDM		
25.			
26. Filter support panels:	stainless steel, 1/4" holes on 3/8" centers		
27. Filter media:	type C-100NW, Contech Construction Products		

Imagen 5 - Hoja de Datos de las tolvas de filtrado (Fuente: V-020700353-B777-FCC-SB-001-0019-B Hoja de datos de las tolvas de filtrado)

Característica de la Tolva de filtrado

Volumen	A	B	C	Peso
25 YD3	277 ½"	102"	65"	4082 kg
19.1 m ³	7.0485 m	2.59 m	1.65 m	4.1 TN

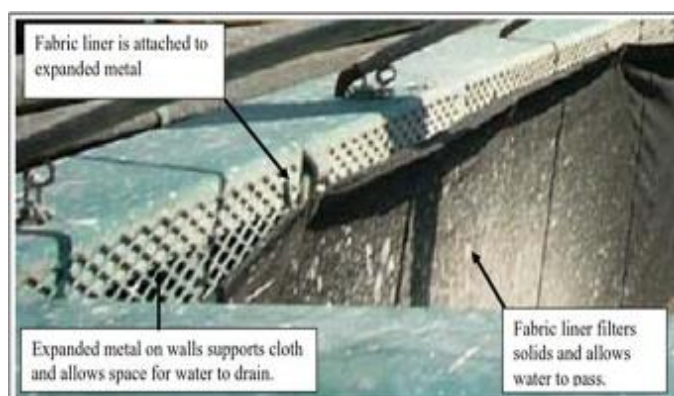


- d. Traslado de tolvas de filtrado vacío (spare). La contratista deberá trasladar la tolva de filtrado (en spare) ubicado fuera del área operación hacia dentro del área de operación (Unidad de Tratamiento de Purgas).
- e. Retiro de catalizador húmedo del recipiente (Incluye el retiro de la torta húmeda de las mallas).
 - Descarga de catalizador húmedo y lavado. Se realizará en milla seis o un Relleno Industrial particular autorizado. La contratista deberá abrir la puerta externa de la tolva y dejará deslizar hacia afuera los sólidos y el revestimiento de la tela.
 - La contratista deberá realizar el lavado de la empaquetadura, ubicada en la puerta externa antes de cerrarla.



- f. Acopio y preparación para traslado y disposición Final.
- Traslado de retorno. La contratista deberá transportar la tolva vacía de regreso a la Unidad de Tratamiento de Purga o dónde indique Petroperú.
 - El contenedor FCC-F-204 A, B o C, debe ser devuelto a la planta a fin de que este inmediatamente disponible para el siguiente llenado de torta de catalizador húmedo. Dicha devolución no debe exceder en ningún caso los tres (03) días calendarios

A continuación, se muestran imágenes referenciales del proceso de retiro del catalizador húmedo y acondicionamiento de telas de filtrado en los contenedores.





Especificaciones referenciales para el camión



STEEL STANDARD SPECIFICATIONS*

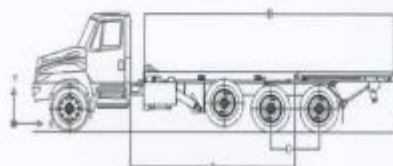
Hoist Rated Capacity: 75,000 lbs.
Hoist Frame: 8" x 4" x 1/2" wall tube.
Sub Frame: 3" x 2" x 1/4" wall tube.
Front Stops: 1-1/2" plate.
Safety Lock: Automatic self locking design.
Hoist Cylinders: 7-1/4" DA.
Winch Cylinder: 7-1/4" DA.
Cable: 7/8" cable w/HO swivel eye.
Hinge Pin: 2-1/2" OD solid.
Outside Rollers: Rebuildable 4" OD w/2-1/2" I.D. Bronze Bearings.
Fenders: Steel
Cable Sheaves: 10" OD w/2-1/2" I.D. Bronze Bearings.
Cable Travel: 320".
Controls: 2 spool valve w/outside controls and inside air controls.
Rear Bumper: Auto fold down DOT bumper.
Containers: Call J&J for all your container needs.

*Standard specifications may vary according to customer preferences and requirements. Many options are also available. At J&J, we can custom build to suit your needs.

POPULAR OPTIONS

60,000 lbs. hoist capacity • Extendable tail • Poly or aluminum fenders • Short stops to fit shortest container • Front mount hydraulic pump • Additional spools • Add-on axles • On-board electronic scales • Hydraulic and electric tarping mechanisms • Telescopic hoist cylinders for tri-axle chassis • Tri-axle mount • Rearview camera and monitoring system • Tool box

Model	A	B	C	D	Container Lengths
RQH 22	174"	218"	54"	43"	18' to 22'
RQH 24	194"	300"	54"	43"	22' to 24'
RQH 28	225"	340"	54"	43"	24' to 28'



Fuente: V-020700353-B777-FCC-SB-001-0412-D

En todos los casos, el transporte de los productos contaminados será con cuidados especiales, a fin de evitar derrames del producto en el trayecto.

En el caso de producirse contaminación de las áreas colindantes durante el transporte, la Contratista se hará acreedor a las sanciones administrativas respectivas y de existir multas por parte del Consejo Municipal de Talara, por los derrames producidos, estas serán de su entera responsabilidad.

Partida N°5.12. Transporte y Disposición Final de envases vacíos o con residuos remanentes de productos químicos, lubricantes, grasas y otros.

El transporte se realizará desde los puntos o almacenes de acopio temporales, ubicados en las diferentes unidades de proceso de la Refinería, según requerimiento del área usuaria. A continuación, se detalla una lista no limitativa de los envases:

- Maxisacos vacíos de catalizadores, de 1000 Kg
- Cilindros vacíos de catalizadores
- Sacos vacíos de carbón activado
- Cilindros vacíos de DMDS, de 200kg.
- Baldes de fosfato vacíos, 13.62 Kg.
- Contenedores vacíos de IBC capacidad 1000 Kg.
- Cilindros vacíos de inhibidor de corrosión, 193 Kg.
- Bidones vacíos de catalizador LCPS, 5L.
- Recipientes/cilindros vacíos de lubricantes y grasas, 208 L.
- Cilindros con remanente de DMDS (Dimetildisulfuro) hacia un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

Se adjunta imágenes referenciales de recipientes.

Cilindro DMDS	Bidones de catalizador LCPS 30
	
Capacidad: 200 Kg Peso vacío: 21.5 kg	Capacidad: 5L Peso vacío: 0.265 kg
Contenedor IBC	Balde de fosfato Dodecahidratado



Capacidad: 1000 Kg
Peso vacío: 60 kg



Capacidad: 13.62 kg
Peso vacío: 0.300 kg

Cilindro Inhibidor de corrosión	Cilindros de lubricantes
Capacidad: 193 Kg Peso vacío: 21.5 kg	Capacidad: 208 L Peso vacío: 21.5 kg

Partida N°5.13. Transporte y Disposición Final Catalizador (Ni/Mo y/o Co/Mo y/u otros catalizadores), bolas inertes con posible presencia de Hidrocarburos y DMDS; adsorbedores (siliporite, alúmina activada, bolas inertes) con trazas de GLP.

- Incluye el retiro de catalizador (Ni/Mo y/o Co/Mo y/u otros catalizadores), bolas inertes con posible presencia de Hidrocarburos y DMDS de la Unidad de Hidrotratamiento de Nafta Craqueada (HTF) y adsorbedores (siliporite, alúmina activada, bolas inertes) con trazas de GLP de la Unidad de Tratamiento de GLP (TGL). Estos serán vaciados en cilindros o tinas metálicas.
- Los depósitos con el producto retirado serán ubicados apropiadamente para su transporte posterior a un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.
- La partida incluye los cilindros, los que serán suministrados por la Contratista, los cuales deben contar con tapas. Los cilindros deberán estar limpios y en buen estado previo a su uso.

El costo de las partidas incluye el suministro de personal, equipos de seguridad, medios de transporte, materiales, y todos los recursos necesarios para efectuar esta actividad

Partida N°5.14. Transporte y Disposición Final carbón activado con trazas de soda cáustica.

- Transportar carbón activado con trazas de soda desde la Unidad de Tratamiento de GLP hacia un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.
- La frecuencia de transporte será de 06 meses o según requerimiento del área usuaria.
- La partida incluye los cilindros u otro tipo de envase, los que serán suministrados por la Contratista. Los envases deberán estar limpios y en buen estado previo a su uso.
- El costo de las partidas incluye el suministro de personal, equipos de seguridad, medios de transporte, materiales, y todos los recursos necesarios para efectuar esta actividad.

Partida N° 5.15 Transporte y Disposición Final de DMDS (Dimetildisulfuro)

La contratista deberá realizar el transporte de DMDS desde un recipiente portátil, propio de PETROPERU hacia otro recipiente suministrado por la contratista.

Los cilindros con el material retirado serán ubicados apropiadamente para su disposición posterior a un Relleno Industrial particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley. Los cilindros serán suministrados por la Contratista. El contratista deberá tener 01 bomba para succión o trasvase.

Estos equipos deben tener la capacidad suficiente para desplazar volúmenes importantes de líquidos en cortos periodos de tiempo, recomendable sean con motor de combustión diésel o eléctrico.

La partida incluye todos los recursos necesarios para poder ejecutar las actividades indicadas (bomba de trasvase, mangueras, accesorios para acople, operador, combustible, etc.).

Imagen 12. Proceso de trasvase referencial

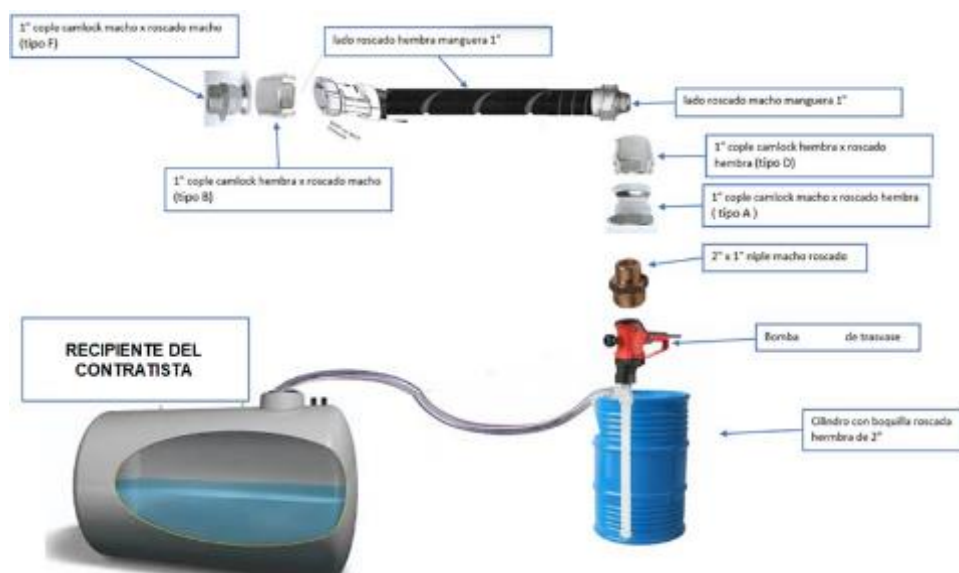


Tabla 3 Características del DMDS

Descripción	Resultados
Pureza, %	99.90
Apariencia	Incoloro o líquido amarillo claro
Metil mercaptano, %	0.02
Agua, %	0.03
Color, APHA	100
Suluro, % wt	68.12

Fuente: Certificado de análisis del DMDS

Partida N° 5.16 Transporte y disposición final de efluente líquido del Wet Gas Scrubber (Líquidos con trazas de soda cáustica, cloruros, catalizador)

Transportar líquidos con trazas de soda cáustica, cloruros y catalizador desde la fosa de emergencia de la Unidad de Craqueo Catalítico, mediante el uso de camiones cisterna o basculante, que permita el bombeo de estos líquidos, a fin de transportarlos al lugar designado por el administrador de servicios de Petroperú, para su tratamiento o disposición final.

Partida N° 5.17 Transporte y Disposición Final de residuos peligrosos desde los puntos ecológicos.

Transportar residuos peligrosos desde los puntos ecológicos ubicados en toda el área de la Refinería Talara al área de confinamiento del Relleno de Seguridad Milla 6 o un Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

La contratista debe considerar una frecuencia semanal de recojo en todos los puntos. La frecuencia podrá ser modificada según la necesidad y en coordinación con el Administrador del Contrato.

Partida N°5.18 Transporte al separador que Petroperú designe, hidrocarburos livianos de las canaletas de tuberías donde no pueda hacerse con la cisterna de vacío de Petroperú.

- Incluye traslado al separador que Petroperú S.A. designe, los hidrocarburos livianos y líquidos ubicados en zanjas y canaletas de tuberías o en lugares donde se haya producido un derrame de hidrocarburo al interior de Refinería Talara.
- El contratista deberá tener en forma permanente bombas para succión o trasvase de agua, de hidrocarburos de los racks de tuberías, de los separadores, de los tanques, de las escuadras o ductos que está realizando su limpieza.
- Estos equipos deben tener la capacidad suficiente para desplazar volúmenes importantes de líquidos en cortos periodos de tiempo, recomendable sean de 6"Φ, con motor de combustión diésel.

Partida N° 5.19. Transporte y Disposición Final de sobrantes de productos químicos líquidos o sólidos (soda u otro producto químico).

6. RESIDUOS BIOCONTAMINADOS

Partida N°6.1. Transporte y disposición final de residuos biocontaminados.

Transportar Residuos de mascarillas, guantes, y otros con riesgo biológico; incluidos los generados en el tópico de Servicios Médicos desde Refinería Talara, al área de confinamiento de un Relleno de Seguridad particular que esté autorizado y cuente con las certificaciones requeridas según Ley.

La Unidad es el Kilogramo (kg)

7. ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL – MILLA SEIS

INDICACIONES GENERALES:

Se debe considerar la entrega de documentación de Recepción y Registro para las actividades en el Relleno de Seguridad Milla Seis:

- Emisión, archivo físico y digital de registros para la recepción, tratamiento y disposición de residuos peligrosos.
- Trazabilidad de disposición y tratamiento de residuos peligrosos a través de registros físicos y digitales.
- Reporte y remisión mensual a PETROPERÚ de registros físicos y digitales generados para las actividades de recepción, tratamiento y disposición de residuos peligrosos.
- Remisión a PETROPERÚ de informe mensual que contenga resumen descriptivo y estadístico de actividades de tratamiento, disposición final y adicionales como mantenimiento y limpieza, realizadas en el mes.

Nota

Los registros por solicitar se podrán generar a partir de:

- ✓ Formatos de PETROPERÚ para registro de ingreso y salida de residuos
- ✓ Formatos de PETROPERÚ para trazabilidad de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos
- ✓ Formatos establecidos por normativa nacional como Manifiestos de Residuos Peligrosos, Lista de Verificación de las condiciones de transporte de residuos sólidos peligrosos, Hoja resumen de seguridad, otros en cumplimiento con normativa aplicable.
- ✓ Libros y cuaderno de control.
- ✓ Otros formatos que la empresa tercera implemente por cuenta propia o a solicitud de PETROPERÚ para un control eficaz de la gestión de residuos peligrosos.

Partida N°7.1. Limpieza y Mantenimiento en relleno de seguridad

Se consideran las siguientes actividades de mantenimiento y limpieza de áreas físicas del Relleno de Seguridad Milla Seis:

Mantenimiento del cerco perimetral, portones, mantenimiento y manejo del servicio higiénico, limpieza de áreas operacionales y perimetral del relleno de seguridad, mantenimiento y señalización de vías de acceso interno en relleno de seguridad, mantenimiento de trincheras o áreas de confinamiento y/o disposición final, entre otras actividades de mantenimiento del relleno de seguridad.

La Unidad es metro cuadrado (M2)

Ver Apéndice 13: Nombre del Plano: Plano integral Milla Seis

Partida N°7.2 tratamiento de fluidos acuosos contaminados con hidrocarburos

Se consideran dentro de esta categoría todos los fluidos que tengan las siguientes características y que no se encuentra en formas de dispersiones:

- Agua Min 90-99%
- Sólidos + Aceite Max 10%

El tratamiento debe ser Físico – Químico - Mecánico y debe asegurar el manejo en tanques sellados del fluido, garantizando la separación de las fases aceitosas, posteriormente por decantación, floculación y precipitación la separación de los sólidos, las características mínimas del agua a retornar a PETROPERÚ, es la siguiente:

- PH: 6 – 8.

- Sólidos suspendidos Max 5 ppm.
- Turbiedad Max 2 NTU.
- Grasas y Aceites < 4ppm.

Las aguas tratadas mediante este sistema se estiman que son consideradas para reutilización en la operación y aprovechamiento en zonas verdes.

El CONTRATISTA deberá disponer de tanques metálicos abiertos con capacidad mínima de 500 barriles para recibo.

Partida N°7.3 Fluidos aceitosos, lodos, emulsiones y crudos sucios

Se consideran dentro de esta categoría todos los fluidos en dispersión que tengan las siguientes características:

- Aceite entre 20 - 80 %
- Agua entre 0 – 50 %
- Sólidos entre 0 – 25 %

Para el tratamiento se deben implementar sistemas físico, químico, mecánico y térmico entre otros, en los cuales el material a tratar tenga etapas de Homogenización y configuración de fases bien definidas, el producto se recibirá en las piscinas. El producto llevado a MILLA 6, deberá segregarse (sólidos, líquido, aceite) usando procesos eficientes y de baja energía.

El proceso propuesto para esta fase aceitosa debe permitir recuperar mínimo el 80% del crudo contenido, el hidrocarburo recuperado debe tener un BS&W entre 5%. PETROPERÚ entregará un protocolo al CONTRATISTA que resulte favorecido, para la entrega del crudo.

El CONTRATISTA debe asegurar el tratamiento del Agua resultante del tratamiento de los lodos acietosos, en los procesos que aquí también se describen sin sobre costo para PETROPERÚ, los costos de personal de operación, el mantenimiento, suministros, consumibles, energía, segregación, trasiego deben estar incluidos en la tarifa.

La segregación de sólidos y agua corre por cuenta de este ítem sin embargo los sólidos retirados en el proceso proveniente del material recibido, se deberá tratar en los procesos para tratamiento de sólidos descritos abajo sin ningún costo adicional para PETROPERÚ, para asegurar la disposición final de estos sólidos.

Partida N°7.4 Sólidos aceitosos y borras - solidos con mayor contenido de hidrocarburo.

Se consideran dentro de esta categoría de sólidos fluidos que tengan las siguientes características:

- Sólidos entre 30 – 80 %
- Aceite entre 10 – 60 %
- Agua entre 0 – 30 %

Este residuo se recibirá en piscinas de almacenamiento, con capacidad definida de acuerdo con la necesidad del proceso y su tratamiento se recomienda por desorción Térmica, por el cual el material a tratar será sometido a temperaturas superiores a 500 °C para evaporar y posteriormente condensar los vapores generados (agua e hidrocarburo), y separados por diferencia de densidades dejando los sólidos

completamente inertes. El proceso debe permitir recuperar mínimo el 70% del aceite impregnado en el sólido tratado, con un BS&W entre 5 a %, el CONTRATISTA podrá proponer otro método de tratamiento y recuperación, el cual será aplicado siempre y cuando sea avalado por PETROPERÚ y minimice la contaminación ambiental, para lo cual el CONTRATISTA será responsable de los subproductos generados los cuales deberá realizar el respectivo tratamiento y disposición sin que esto signifique ningún costo para PETROPERÚ.

El combustible utilizado en el proceso será gas, GLP o Diesel suministrado por El CONTRATISTA. El equipo utilizado en el proceso debe cumplir con las Normas Nacionales de emisiones ambientales de fuentes fijas y poseer un sistema de filtración y condensación eficiente que asegure ambientalmente el proceso propuesto y es responsabilidad del CONTRATISTA realizar un programa de monitoreo para control de emisiones. Es importante para el sistema de desorción térmica que los valores de presión y temperatura se encuentren en permanente medida, seguimiento y control.

El CONTRATISTA deberá incluir el volumen supuesto promedio de gas gastado por barril tratado en desorción térmica.

El Agua y los líquidos aceitosos resultantes de los procesos previos a la desorción o al sistema propuesto, se deberán tratar sin ningún costo adicional con los métodos establecidos para manejo en el área, los productos resultantes deberán ser dispuestos por el CONTRATISTA en sitios que cuenten con el aval de la autoridad ambiental competente.

El sólido o residuo para disponer debe presentar un máximo de 10,000 ppm de hidrocarburo petrogénico.

En caso de requerirse material como vehículo o soporte de residuo a tratar en la desorción térmica, este material adicional no será contabilizado como cantidad a pagar en el tratamiento.

Partida N°7.5 Suelos contaminados por derrame de hidrocarburo.

Se consideran dentro de esta categoría todos los fluidos y sólidos que tengan las siguientes características:

- Sólidos entre 30 – 90 %
- Aceite entre 0 – 10 %
- Agua entre 0 – 40 %

Este residuo será transportado y/o confinado en el Relleno de Seguridad Milla Seis u otro Relleno de Seguridad en los patios debidamente acondicionados. Los residuos clasificados dentro de este grupo deben ser tratados de corresponder por Biorremediación, mediante la homogenización con material de aporte en proporciones requeridas, el material de aporte será suministrado por El CONTRATISTA. Se deberá adicionar productos fertilizantes y realizar cuidados para la conservación de las cepas bacterianas. El contenido de grasas y aceites, TPH, PH, humedad y otros parámetros del material a disponer finalmente debe cumplir con el protocolo de Louisiana sección 29B y/o los ECA de Suelo vigente. Una vez alcanzado los valores de disposición final se recogen las eras y se toma la muestra para ser enviada al laboratorio que indique PETROPERÚ, el cual no podrá emplear más de 30 días calendario para proporcionar los resultados, y posteriormente poder certificar los residuos ante la autoridad ambiental, de esta manera se podrá realizar disposición final al ZODME autorizado por PETROPERÚ.

El material de aporte (Tierra limpia) deberá comprarlo El CONTRATISTA en una cantera autorizada mediante licencia ambiental expedida por la autoridad competente de la zona o revisar la captación de dicho material de la misma área del Relleno de Seguridad Milla 6, igualmente El CONTRATISTA debe alegar a la gestoría, previamente al inicio de la compra del material, los datos correspondientes al lugar de compra como son: nombre

del lugar; si es persona jurídica, el correspondiente certificado de constitución y gerencia expedido por la cámara de comercio del lugar donde se registró; copia del título minero que ampara el material y copia de la licencia ambiental que cubre el título minero. La tierra limpia que se utilice para la dilución de los lodos contaminados debe estar contemplada en el plan de acción y cumplimiento ambiental.

Partida N°7.6. Disposición final de material tratado.

Una vez el material en tratamiento cumpla los parámetros establecidos en el protocolo de Louisiana 29B y/o los ECA Suelo vigente, se procederá a realizar la disposición final del material tratado en la Zona de Disposición Final que PETROPERÚ indique o sitio legalmente autorizado y avalado por la Autoridad Ambiental Competente, previa notificación. El área de disposición final no puede utilizarse para ningún tipo de tratamiento, diferente a la disposición.

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) del volumen dispuesto. La liquidación de los volúmenes se realizará con base en el residuo tratado y dispuesto en cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos. La medida se realizará contabilizando el transporte en volquetas (capacidad 15 m³) por manifiesto firmado por la gestoría técnica, transportado desde el Relleno de Seguridad Milla Seis al sitio asignado por PETROPERÚ. La partida deberá incluir el Mantenimiento y limpieza de áreas operacionales destinadas al tratamiento y disposición final de residuos sólidos; Instalación y mantenimiento de hitos, señalización y otros componentes para la correcta identificación de áreas de tratamiento y disposición final.

La Unidad es metro cúbico (M3)

Partida N°7.7. Sellado de pozas

Generalidades

Comprende la ejecución de los trabajos de sellado de la poza y que se encuentre al máximo de su capacidad, el sellado será de las dimensiones que indique el requerimiento, esta partida consisten en la ejecución de una capa de material propio que se colocará encima de la poza llena con material contaminado a una altura de 40 cm y posteriormente una capa de material granular afirmado que se colocará encima de la capa de relleno natural una altura de 30 cm, para luego ser compactado.

Relleno y compactación con material propio h= 0.50 Mts.

Los trabajos comprendidos en este punto consisten en la ejecución de una capa de material propio que se colocará encima de la poza llena con material contaminado, compuesta del material natural del terreno producto de las excavaciones, la cual se colocará de conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales indicadas en los planos.

Posteriormente se colocará material de afirmado y se compactará de acuerdo a los requerimientos del administrador del contrato

Materiales

El material será el terreno natural extraído en las excavaciones. Se dispondrá del volumen que se especifican en los planos adjuntos. Se humedecerá y compactará.

Colocación y Extendido

Todo el material de la capa de rasante será colocado en una superficie debidamente preparada y será compactada en capas de 15 cm de espesor final compactado.

El material colocado será esparcido en una capa uniforme y sin segregación del tamaño, hasta tal espesor suelto, teniendo en cuenta una tolerancia, que después de ser compactada tenga el espesor requerido. Se efectuará el extendido con equipo mecánico apropiado, o desde vehículos en movimiento, equipados de manera que sea esparcido

en hilera, si el equipo así lo requiere. Cuando se necesita más de una capa se aplicará para cada una de ellas el procedimiento de construcción descrito.

Mezcla

Después de haberse esparcido el material, será completamente mezclado por medio de cuchilla en toda la profundidad de la capa, llevándola alternativamente hacia el centro y hacia la orilla del área a sellar, con motoniveladora de cuchilla con un peso mínimo de 3 TN con cuchilla mínima de 25 m y una distancia entre ejes no menor de 4.5 m sin embargo se puede usar mezcladora móvil que serán aprobadas por el Supervisor.

Se regará el material durante la mezcla cuando sea necesario o cuando así lo ordene el Supervisor. Cuando la mezcla esté uniforme será otra vez esparcida y perfilada hasta obtener la sección transversal que se muestra en los planos. La adición de agua puede efectuarse en planta o en campo siempre y cuando la humedad de compactación se encuentre los rangos establecidos.

Compactación

Inmediatamente después de terminada la distribución y el emparejamiento del material, cada capa de ésta deberá compactarse en su ancho total por medio de rodillo vibratorio de 12 ton. como mínimo.

Dicha compactación deberá progresar gradualmente desde los costados hacia el centro, en sentido paralelo a uno de los lados de la poza y deberá continuar así hasta que toda la superficie haya recibido el tratamiento.

Cualquier irregularidad o depresión, durante la compactación deberá corregirse aflojando el material en estos sitios y agregando o quitando material hasta que la superficie resulte pareja y uniforme.

El material será tratado con moto niveladora y rodillo, hasta que haya obtenido una superficie lisa y pareja. La cantidad de cilindrado y apisonado arriba indicada se considerará mínima necesaria para obtener una compactación mínima adecuada.

Durante el proceso constructivo, el supervisor deberá realizar ensayos de control de densidad de campo de acuerdo con el método ASTM D-1556, efectuando una prueba cada 50m conformados en caso de que la densidad (del pasante del tamiz 2") resulta inferior al 90% de la densidad máxima determinada en el laboratorio en el ensayo ASTM D-1557, el contra deberá volver a apisonar hasta la densidad deseada.

Se puede utilizar otro tipo de ensayos para determinar la densidad en obra, a efectos de un control adicional, después de que se hayan obtenido los valores de densidad referidos por el método ASTM D- 1557.

El supervisor podrá autorizar la compactación mediante el empleo de otros tipos de Equipos que los indicados, siempre que se determine que producirán fehacientemente densidades de no menos del 90 % que los especificados. El permiso del supervisor para usar equipo de compactación diferente deberá otorgarse por escrito y ha de indicarse las condiciones bajo las cuales el equipo deberá ser utilizado.

Exigencias de Espesor

El espesor de la base terminada no deberá diferir en más de 1.25 cm., de lo indicado en los planos, inmediatamente después de la compactación final. El espesor deberá medirse en uno o más puntos cada 100m (no mayor. Las mediciones deberán hacerse por medio de las perforaciones de ensayo u otros métodos aprobados. Los puntos de medición deberán ser seleccionados por el supervisor en lugares tomados al azar, de tal manera que se evite una distribución regular de los mismos, a medida que la obra continúe sin desviación en cuanto a espesor, más allá de las tolerancias permitidas, el

intervalo entre los ensayos podrá alargarse, a criterio del supervisor llegando a un máximo de 300 m, con ensayos ocasionales efectuados a distancias más cortas.

Cuando una mediación señale una variación del espesor registrado en los planos, mayor que la admitida por la tolerancia, se hará mediciones adicionales a distancia aproximada de 10 m hasta que se compruebe que el espesor se encuentre dentro de los límites autorizados. Cualquier zona que se desvíe de la tolerancia admitida deberá corregirse removiendo o agregando material según sea necesario conformando y compactando luego dicha zona en forma específica.

Las perforaciones de los agujeros para determinar el espesor y la operación de su relleno con materiales adecuadamente compactados deberán efectuarse por parte del contratista, bajo la vigilancia del supervisor.

Requisito de la Capa Superior

Cuando se efectúe el ensayo por medro de una plantilla de comprobación del coronamiento de la calle, que tenga la forma del perfil tipo de obra previsto en los planos, y se aplique una regla de 3.00m en ángulo recto paralelo, respectivamente, al eje de la calzada, la separación entre la superficie y cada regla de ensayo entre cualquier de los contactos efectuados con la superficie, no deberá exceder en ningún caso 1.25 cm, para la plantilla de coronamiento o de 1.00 cm para la regla.

Relleno y compactación con material préstamo afirmado $h = 0.30$ Mts.

Los trabajos comprendidos en esta partida consisten en el suministro y ejecución de una capa de material granular afirmado que se colocará encima de la capa de relleno natural, este material estará compuesto de grava y/o piedra fracturada en forma natural o artificial y fino, colocados de conformidad con los lineamientos, rasantes y secciones transversales indicadas en los planos los materiales, características y forma de ejecución fueron descritos en la partida 03.03.00.

Recubrimiento de talud con geotextil

Suministro e instalación de geotextil sobre toda el área de la tapa de la poza, así como el recubrimiento del talud en todo su perímetro, anclado a la base de cada tapa de poza, geotextil de acuerdo a las especificaciones técnicas. Asimismo, se debe colocar el letrero de señalización y a los hitos delimitantes

La Unidad es metro cúbico (M3)

APÉNDICE 3 – LISTADO DE SERVICIOS DE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Es postor deberá presentar el siguiente formato en su Propuesta Técnica, para resumir los documentos que adjunta para acreditación de su experiencia:

N°	CLIENTE /EMPRESA	AÑO	PERSONA DE CONTACTO	TELÉFONO	EMAIL	NOMBRE DE SERVICIO	MONTO CONTRACTUAL
1							
2							
3							
4							
.							
.							
.							
18							
19							
20							
TOTAL (S/)							

Empresa:

Nombre y Firma del Representante Legal

**APÉNDICE 4 – RELACIÓN DE CERTIFICADOS DE TRABAJO DESARROLLADOS POR
EL GERENTE DE SERVICIO**

N°	CARGO OCUPADO	EMPRESA	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO
1				
2				
3				
4				
5				
6				

APÉNDICE 5 – PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Las presentes cláusulas y penalidades de Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo se deben aplicar 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 (ejm: servicios en minas, en instalaciones portuarias, etc.). Se incluye la zona de reserva de vía del Oleoducto Nor Peruano, así como actividades de transporte de hidrocarburos vía terrestre, fluvial o marítima.
2. 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 Función Seguridad de la sede correspondiente, dejando constancia de dicha coordinación a través de una evidencia objetiva (correo electrónico, memorando y/o informe).
3. 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
 - Atente contra su seguridad o la seguridad de terceros, o
 - Se presente a laborar bajo la influencia del alcohol o 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. PETROPERÚ aplicará penalidades que serán deducidas de las facturaciones mensuales o de garantías de fiel cumplimiento del contratista.
4. En caso, un mismo incumplimiento califique para la aplicación de más de una penalidad, se aplicará aquella de mayor monto.
5. Las penalidades se ejecutarán en base a la valorización mensual (monto contractual).
6. 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.
7. Para la aplicación de penalidad(es) por incumplimiento a los estándares de Seguridad, Salud y Ambiente establecidos por PETROPERU, el monto máximo a penalizar será de S/. 100,000 (Cien mil con 00/100 soles) por año.
8. Precisamos que, dichas penalidades ante incumplimientos de Seguridad, Salud y Ambiente son independientes a las penalidades que deben aplicarse en cada contrato ante el incumplimiento injustificado de las obligaciones pactadas en el mismo
9. 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 en el trabajo contemplada en el procedimiento PROO1-390 “Gestión CASS para Contratistas” y “Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERU”, que como consecuencia origine alguno de los siguientes eventos, según determine el proceso de investigación a cargo de PETROPERU:</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>0.15 %</p> <p>0.05%</p> <p>0.05%</p> <p>0.05%</p>

	El contratista tendrá cinco días hábiles para presentar sus descargos, 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, PETROPERU evaluará la continuidad del contrato de la compañía contratista.			
2	No informar de inmediato y/o ocultar a PETROPERÚ cualquier incidente o accidente de trabajo.	RCD 253-2021-OS/CD Art. 6° DS 005-2012-TR Art. 110°	Por evento	0.05%
3	No realizar los exámenes médicos ocupacionales (pre-ocupacional, periódicos y/o de retiro) del personal asu cargo, de acuerdo con la normativa legal y los riesgos de su actividad.	Ley 29783 Art. 49° d	Por persona	0.01%
4	No contar con los supervisores CASS en la operación, de acuerdo con el perfil y nivel de riesgo establecido en las Condiciones Técnicas.	DS 043-2007-EM Art. 11.2° DS 005-2012-TR Art. 39° RM 448-2020-MINSA	Por evento	0.01%
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	0.01%
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	0.01%
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	0.01%
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	0.01%
9	Adulteración de documentos y/o documentación vencida		Por evento	0.05%
10	Acto doloso (hurto de cualquier tipo, soborno, complicidad u otro).		Por evento	0.05%
11	Ingreso o intento de ingreso a las Instalaciones en estado etílico, bajo efectos de drogas o estupefacientes y/o inyectarlos dentro de las instalaciones, asimismo, el negarse a pasar los controles de verificación respectivos.		Por evento	0.09%

1. 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)
12	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	0.01%
13	Incumplir el procedimiento PROO1-246 Gestión de Permisos de Trabajo , Análisis de Trabajo Seguro y/o Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ vigentes.	DS 043-2007-EM Art. 61°	Por evento	0.02%
14	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/o en relación a sus procesos, que se encuentran establecidas en el lineamiento LINA1-056 y/o en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas	DS 016-009-MTC	Por evento	0.01%
15	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	0.03%
16	Emplear equipos de protección personal sin certificación, deteriorados, en condiciones insalubres (e.g.: emplear botas húmedas) o entregar equipos al personal que no sean nuevos.	DS 043-2007-EM Art. 17.1°	Por evento	0.02%
17	Identificar personal que no haga uso o trabaje con Equipos de Protección Personal deteriorados. Aplicable por cada personal identificado.	Ley 29783 Art. 21° e	Por evento	0.03%
18	No contar o incumplir el Programa de Actividades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional del contratista para el servicio u obra, de acuerdo con lo requerido en el procedimiento PROO1-390 y el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.	DS 005-2012-TR Art. 26° h	Por evento	0.01%
19	Emplear equipos, máquinas sin la capacitación y/o autorización respectiva, o hacer uso de herramientas no estandarizadas o no diseñadas para la labor que se ejecuta.	Ley 29783 Art. 69° b DS 043-2007-EM Art. 17.1°	Por evento	0.02%
20	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	0.01%
21	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 tóxicas/médicas, según aplique al tipo de residuo y al alcance del trabajo a cargo del contratista.	Ley 27314	Por evento	0.02%

22	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	0.05%
23	Alteración o manipulación del sistema de medición referencial del producto en cisterna, según aplique.		Por evento	0.05%
24	Incumplimiento y/o inoperatividad de controles operacionales de sus actividades, como en el proceso de carga en las islas de despacho, en el manejo de vehículos, en el sistema de sobrellenado de cisternas.	Ley 29783 Principio de prevención	Por evento	0.01%
25	Ingreso de equipos a las instalaciones sin sistemas de protección y/o retiro de estos (guardas, protección deválvulas de carga de cisterna, entre otros).	Ley 29783 Principio de prevención	Por evento	0.01%
26	Derrame de producto ocasionado por cisterna o vehículo en mal estado o defectuoso.		Por evento	0.05%
27	No contar con elementos de seguridad aplicables a la actividad como extintores, conos, señalizaciones, entre otros	Ley 29783 Principio de prevención	Por evento	0.01%

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 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. Seconsidera 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.

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.

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 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		
26	Por cambio de gerente de servicio, jefe de QHSE, un ingeniero residente o de un ingeniero 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 Bases 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 LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS		
32	Por alta 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
33	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
34	No suministrar materiales consumibles (soldadura, pintura, etc.) en el momento requerido.	Por evento	0.1 UIT
35	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
36	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
37	Por pérdida del Cuaderno de Servicio	Por evento	2 UIT

38	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
39	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
40	Intento de utilizar Materiales no autorizados por Petroperú S.A.	Por evento	0.25 UIT
	OTROS		
41	Por sub-Contratar sin autorización de Petroperú	Por día	1 UIT
42	Falta de medios de comunicación (Teléfonos intrínsecamente seguros)	Por día y por teléfono faltante	0.01 UIT
43	No presentar informes en la fecha establecida.	Por día	0.1 UIT
44	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.
- 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.
- En caso las penalidades acumulen el 10% del monto contractual total, el administrador de contrato evaluará resolver el contrato; sin perjuicio de ello, aun cuando se decida no resolver el contrato, se seguirán aplicando las penalidades de ser el caso.

PENALIDADES POR RETRASOS

- Petroperú ha determinado penalidades por el retraso en la ejecución de los trabajos y por infracciones diversas, conforme a lo establecido en el Artículo 74 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ.
- En caso de retraso injustificado de las prestaciones objeto del contrato Específico, PETROPERU S.A aplicará al Contratista Específico una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente del diez por ciento (10%) del monto del contrato específico.
- Esta penalidad será deducida del pago o liquidación final, o si fuere necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
- La penalidad será aplicada automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Penalidad\ diaria = \frac{(0.10 * Monto\ del\ Contrato\ Específico)}{(F * plazo\ de\ ejecución\ en\ días)}$$

Donde:

- Monto del Contrato Específico: es el monto del trabajo completo.
 - Plazo de Ejecución en días: es el plazo determinado.
 - Para plazos mayores a (60) sesenta días calendario: F=0.25 y para plazos menores F=0.40.
-
- Tanto el monto como el plazo de ejecución están referidos al del Contrato Específico vigente (actualizado), cabe precisar que se entiende por contrato vigente al contrato original (contractual) afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducción de prestaciones, o por ampliación o reducción del plazo.
 - Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta o del pago final, o si fuere necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
 - Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, PETROPERÚ S.A. podrá resolver el Contrato Específico por incumplimiento.

APÉNDICE 6 – CLÁUSULAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL ANTE EL COVID-19

1. El Contratista se encuentra obligado a contar con un “Plan para Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19”, conforme a la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP- 2023, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan, 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
2. En caso el Contratista, 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 el Contratista.
3. 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 el Contratista.

APÉNDICE 7 – PROA1- 350 “Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para el Retorno a Labores luego del Levantamiento del Aislamiento Social Obligatorio por Coronavirus COVID-19)”

APÉNDICE 8 – GARANTÍAS Y PÓLIZAS

1. GARANTIAS

El Contratista deberá entregar las siguientes garantías, las que deberán reunir las características previstas en los Artículos 25 y 26 del Reglamento de Contrataciones de Petroperú.

a) Garantía de Fiel Cumplimiento del Servicio

Por una suma equivalente al diez por ciento (5%) del monto contractual y, tener vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del Contratista.

La garantía (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 y AFP o estar consideradas en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú. 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

El Postor ganador de la Buena Pro entregará a PETROPERÚ S.A, a la firma de contrato, la Carta Fianza de Obligaciones Laborales por un monto del 5% del Contrato a nombre de PETROPERU que garantice el cumplimiento de las obligaciones laborales y de Seguridad Social de los trabajadores destacados.

La vigencia de la Carta Fianza deberá ser hasta de treinta (30) días adicionales posteriores a la fecha de término contractual del Servicio.

2. POLIZAS Y SEGUROS

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 actividad¹. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar las siguientes pólizas de seguros:

En caso la materia asegurada sufra algún siniestro durante su transporte y el daño no sea responsabilidad del contratista, podría activarse la Póliza de Transporte de PETROPERÚ para la atención del evento. En ese sentido los bienes cuentan con un seguro que los cubre frente a este riesgo.

- Seguro de Transporte Terrestre incluyendo, pero no limitado a:
 - Cláusula del Instituto de Cargamento “A”, cobertura contra todo riesgo de pérdida o daño de la carga derivados de su transporte
 - Terrorismo y Riesgos Políticos
 - Se extiende a cubrir propiedades de terceros bajo responsabilidad del asegurado El valor declarado de la póliza debe considerar el valor de la carga y la suma asegurada por evento deberá considerar el importe máximo de carga de la cisterna con mayor volumen.

Nota: La póliza de seguro deberá estar endosada a favor de PETROPERU S.A.

- Seguro de Responsabilidad Civil de Vehículos para todos los vehículos que utilicen, por un monto mínimo de US\$ 200,000.00 por vehículo que cubra lesiones o muerte accidental de una o más personas, incluyendo pasajeros o daños o destrucción de propiedades como resultado de un accidente, para todos los vehículos de su propiedad, alquilados, arrendados, operados y/o autorizados que utilice para la ejecución de los servicios. Este seguro debe incluir cobertura de Ausencia de Control y Uso de Vías no Autorizadas. La cobertura debe incluir:
 - Accidentes Personales de Ocupantes: Cobertura para los Accidentes Personales de Ocupantes, según tarjeta de propiedad, incluyendo el chofer, por daños a consecuencia del accidente del vehículo, con coberturas sugeridas mínimas de:
 - Muerte e Invalidez Permanente, mínimo US\$ 50,000.00 c/u
 - Gastos de Curación, mínimo US\$ 6,000.00 c/u
 - Gastos de Sepelio, mínimo US\$ 2,000.00
 - Responsabilidad Civil por Ausencia de Control:
 - Cobertura para cubrir los daños a terceros ocasionados por los vehículos cuando han infringido el Reglamento de Tránsito, con un límite no menor de US\$ 50,000.00 por vehículo.
 - Cobertura desde el primer dólar para zonas donde el SOAT no sea aplicable.
- Seguro de Responsabilidad Civil General, por una suma asegurada no menor de US\$ 1'000,000.00 en límite único y combinado, por evento (para la suma asegurada principal) y en agregado anual, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:
 - Responsabilidad Civil Extracontractual
 - Responsabilidad Civil Contractual
 - Responsabilidad Civil Patronal, la misma que debe cubrir a todo el personal, independientemente de su modalidad de contratación, es decir, así no se encuentre en planilla.

¹ 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.

- Responsabilidad Civil de la Carga incluyendo cualquier tipo de mercadería considerada como peligrosa, que sea manipulada y/o almacenada y/o transportada por el Contratista, que cubra los daños a terceros y al medio ambiente ocasionados por el transporte. La cobertura de Responsabilidad Civil deberá asegurar las operaciones desde la recepción, recojo, acondicionamiento y el transporte.
- Responsabilidad Civil para Transportistas de Carga
- Responsabilidad Civil de Vehículos Propios y/o Ajenos
- Responsabilidad Civil por Polución y/o Contaminación Súbita, Imprevista y Accidental, incluyendo gastos de remediación y limpieza, con un sublímite no menor de US\$200,000.00
- Responsabilidad Civil de Locales y Operaciones.
- Responsabilidad Civil por incendio y/o explosión y/o daños por agua y/o daños por humo.
- Gastos Admitidos hasta US\$ 10,000.00 por evento y en límite agregado anual.

Nota: La póliza debe indicar la actividad realizada por el contratista en el desarrollo del servicio.

DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:

- Las pólizas de seguros deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- El CONTRATISTA y su asegurador renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ y/o sus accionistas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores.
- El CONTRATISTA deberá obtener autorización expresa y por escrito de PETROPERÚ, antes de efectuar cualquier cambio, modificación o cancelación en las pólizas de seguro contratadas. Asimismo, cada póliza de seguro o certificado de seguro deberá incluir una disposición por la cual se estipule que el asegurador deberá cursar notificación por escrito a PETROPERÚ, en caso de que fuera a producirse algún cambio o cancelación o suspensión de cobertura por falta de pago, por lo menos treinta días (30) antes de dicho cambio o cancelación o suspensión.
- Incluir a PETROPERÚ y/o sus accionistas y/o compañías afiliadas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores, como Asegurados Adicionales.
- PETROPERÚ y/o sus accionistas y/o compañías afiliadas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores tendrán la denominación de terceros en caso de siniestro, bajo los seguros de Responsabilidad Civil.
- Las Pólizas de Seguro deben estar vigentes durante todo el periodo de ejecución del contrato, comprometiéndose el Contratista ampliarlas en caso ser necesario y de acuerdo con las instrucciones que reciba por parte de PETROPERU S.A.

ES RESPONSABILIDAD 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, antes de iniciar los trabajos. Para el caso de SCTR, el certificado se exige para el ingreso a los locales de la entidad.
- El CONTRATISTA se obliga a cumplir con todas las condiciones, cargas y obligaciones estipuladas en las pólizas contratadas, a fin de garantizar que la cobertura se encuentre y mantenga siempre vigente. Caso contrario, la reposición de los daños directos y consecuentes serán de entera responsabilidad del CONTRATISTA.
- La responsabilidad del CONTRATISTA no se limita al monto asegurado en las pólizas contratadas ni a sus coberturas; por lo que este responderá por todos los daños y perjuicios resultantes con ocasión de la prestación del Servicio.

- Todos y cada uno de los deducibles y el pago de las primas de seguros correspondientes a las pólizas mencionadas, serán asumidos por el CONTRATISTA y corren por cuenta y riesgo de los mismos.
- 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 9 – RELACIÓN MINIMA DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS, FACILIDADES

El Contratista deberá contar para cada zona de trabajo que se establezca con los equipos, herramientas y facilidades suficientes para atender todos los trabajos que se le asignen en forma oportuna y con la calidad exigida por Petroperú.

- 03 Camiones tipo contenedor cerrado con un mínimo de 10m³ de capacidad, en buen estado mecánico, con un máximo de 10 años de antigüedad. (Para catalizador gastado y Residuos Sólidos peligrosos).
- 02 Cisternas Pulverulentas para el retiro, transporte y disposición de coque, con carga útil de 30 TN y capacidad volumétrica de 45 m³
- 01 Camión tipo tractor con conexión de izaje de bandeja. (Para catalizador húmedo. Ref. Partida 6.11).
- 02 Cisternas de vacío de mínimo 16 M3 (incluye sistema de vacío de fábrica), en buen estado mecánico, con un máximo de 10 años de antigüedad.
- 02 Volquetes de 15 M3 en buen estado mecánico, con un máximo de 10 años de antigüedad.
- 02 Cargadores Frontales con cuchara de 4.5 m³ en buen estado mecánico con un máximo de 10 años de antigüedad, con Certificado de operatividad y de prueba de carga no mayor a un año.
- 01 Motoniveladora en buen estado mecánico con un máximo de 10 años de antigüedad, con Certificado de operatividad y de prueba de carga no mayor a un año.
- 02 camión plataforma con brazo hidráulico grúa tipo de como mínimo 15 Toneladas con una antigüedad no mayor de 10 años, con Certificado de operatividad y de prueba de carga no mayor a un año. Equivalente a grúa HIAB (15 TM de capacidad) incluye combustible, operador y 01 rigger.
- 02 compactadoras de mínimo 2 TN.
- 06 Bombas neumáticas de mínimo 50 GPM, para secar las pozas de los Separadores y las escuadras, con conexiones de mínimo de 1 pulgadas de Ø. con un máximo de 5 años de antigüedad.
- 06 Bombas centrífugas accionadas por camión de combustión diesel montadas sobre carreta de mínimo 100 GPM.
- 20 juegos de mangueras de 4" de diámetro flexibles reforzadas de neoprene para hidrocarburos o productos de alta viscosidad de 30 mts de longitud.
- 01 compresores de aire portátil, caudal mínimo de 750 cfm, a presión de hasta 155 psig, para el uso de sus equipos y herramientas incluye: tanque "pulmón", mangueras.
- 03 camionetas pick-up, de forma permanente, para movilizar a su personal, equipos, herramientas, insumos, materiales, facilidades, con un máximo de 5 años de antigüedad, con motor diésel.
- 02 tinas de mínimo 10 m³ y 01 tina de 20m³ en buen estado mecánico de conservación, rotuladas con la cubicación actualizada y pintadas para protección contra la corrosión, se emplearán para depositar la borra semilíquida.
- 20 Carretillas tipo Boggie en buen estado mecánico, 30 Palanas, 30 Picos.
- Mínimo 1,500 Cilindros metálicos o plásticos en buenas condiciones, en cantidad suficiente al requerimiento.
- Mínimo 50 Tablones de Madera de 2" y 3" de espesor x 1 pie de ancho y 20 pies de longitud para el tránsito seguro de las carretillas, en los taludes y diques de tanques, racks de tuberías, zanjas, escuadras.
- 03 equipos de tiro forzado para ingreso a tanques o espacios confinados.
- 20 respiradores motorizados similar a JSP Powercap de protección contra polvo.
- 3 medidores multigases (H₂S, O₂, LEL, CO y NH₃)
- Suministro de material absorbente y todo lo necesario para la limpieza de la zona de playa debido a una emergencia ambiental.
- 02 cámaras fotográficas intrínsecamente seguras de alta resolución, con georeferencia, las cuales se utilizará sólo para la elaboración de informes del Servicio
- Equipos de Protección Personal de acuerdo a cada actividad que se va a realizar: y a la normativa interna de Petroperú, de las bases técnicas objeto de este contrato: sin limitarse a ello: casco; guantes de neoprene, PVC, nitrilo; overol ignífugo, lentes de seguridad de policarbonato; mascarillas con filtro para ambientes con presencia de vapores orgánicos, vapores ácidos, material particulado; arnés de seguridad; línea de vida con amortiguador de impacto; zapatos de seguridad con punta de acero; botas de jebe; trajes impermeables

desechables para manipulación de productos químicos, o reusables en óptimas condiciones para su uso. Estos EPPS deben cumplir con las normas de seguridad ANSI en la versión vigente.

- Mínimo 10,000 Trajes desechables (de un solo uso) para todos sus trabajadores que realicen actividades de limpieza y recolección de residuos sólidos, los cuales deberán ser desechados al término de la jornada laboral.
- 04 Reflectores a prueba de explosión
- Sogas, Líneas de vida
- Letreros de señalización para colocar en cada frente de trabajo.
- Cintas para delimitación del área de trabajo
- Teléfono celular a prueba de explosión.

▪ **Facilidades**

- El contratista deberá contar con facilidades para su personal y para su operación, tales como:
- Contenedores acondicionados para oficinas, implementadas con sillas, útiles de oficina, estantes, escritorios, servicio de internet, etc.
- Las oficinas modulares deben tener las siguientes características (mínimas):
- Estructura de acero galvanizado resistente.
- Panel lateral tipo sándwich de 40 mm de espesor.
- Revestimiento y aislación termoacústico de poliuretano.
- 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.
- Aplicación de pintura esmalte semi mate color blanco humo o similar y base Epóxica.
- Aire acondicionado.
- Ventanas y puertas internas de aluminio.
- Puerta principal de acceso.
- PETROPERU S.A. no suministrará energía eléctrica



Imagen Referencial de Portacamps para oficinas

- Contenedor tipo Baño.
- Los módulos portacamps para SSHH deben tener las siguientes características (mínimas):
- Estructura de acero galvanizado resistente.
- Panel lateral tipo sándwich de 40 mm de espesor.
- Revestimiento y aislación termoacústico de poliuretano.
- Piso vinílico de alto tránsito
- Instalación eléctrica completa: llave térmica, tomacorrientes, interruptores, luminarias.
- 02 inodoros con tapa y porta papel higiénico, 02 lavamanos, 02 urinarios, dispensadores de jabón líquidos etc.
- Aplicación de pintura esmalte semi mate y base Epóxica.
- Ventanas y puertas internas de aluminio.
- Puerta principal de acceso.



Imagen Referencial de Portacamps para SSHH

- Previo al inicio del servicio, el Contratista deberá mediante inventario y documentos sustentables presentar al Administrador del Servicio la relación de equipos y herramientas que asignará al servicio, de no cumplir podrá ser penalizado según lo indicado en el **Apéndice N°05**.
- El contratista a fin optimizar y garantizar la cantidad de herramientas objeto de esta contratación para la ejecución de las actividades dispondrá donde tenga ubicados sus oficinas fuera de las instalaciones de Petroperú de un Central De Herramientas donde almacenará las Herramientas Manuales, Especiales y EPP requeridas para la prestación del servicio.

NOTA. - Esta relación mínima es referencial. El contratista, acreditado por su experiencia en la especialidad que se contrata, debe agregar la cantidad y variedad de equipos necesarios para lograr la forma más eficiente de realizar los trabajos, incluso en varios frentes de forma simultánea.

APÉNDICE 10 – CONDICIONES MÍNIMAS 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 PETROPERU.
- 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 GGRL-0784-2021: Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 de PETROPERÚ S.A. v.3. (Actualizado el 10.03.21)
- Circular GGRL-0614-2021: Documentación Covid-19 de Contratistas para Ingreso a Instalaciones.
- Procedimiento PROA2-527 V.1-Procedimiento Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Procedimiento PROA2-526 V.1- Manejo de Residuos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique.
- Procedimiento PROO1 390 v.1 Gestión CASS para Contratista.
- Circular GSUM-SCCO-018-2019: Actualización de Modelo de Estructura de Condiciones Técnicas – Acápites Seguridad y Protección del Ambiente.

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 o similares, 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.

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 N° 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 Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. N° 005-2012-TR y sus modificatorias) 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.

- Todo personal de la CONTRATISTA que ingrese a las plantas de hidrotratamiento (HTD, HTN, RCA, HTF) a realizar algún trabajo, o se encargue del retiro y acondicionamiento de los residuos generados en estas plantas, deberá estar dotado en adición a los EPP listados en el punto anterior de lo siguiente: máscara de escape, detector monogas de H₂S, protector buco-nasal con cartuchos contra vapores orgánicos y gases ácidos).
- 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, los de instalación de facilidades entre otros, 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 sujeta 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.

Se ha determinado que el nivel de Riesgo del Servicio, de acuerdo con el PROO1-390 V.1, el Riesgo del Servicio es Alto.

Documentos para presentar por la empresa contratista:

Para la reunión de apertura el contratista debe proveer previamente en digital al administrador de contrato la siguiente información, según aplique:

1. Mapa de Proceso de la contratista, en la que esté incluido el servicio a ejecutar en PETROPERÚ.
2. Registro de entrega a todo el personal de la “Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad de Procesos y Seguridad en el Trabajo” de PETROPERÚ y del contratista.
3. Registro de entrega a todo el personal del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) de PETROPERÚ y del contratista.
4. Estructura organizacional de la empresa contratista, incluir los puestos de dirección (gerencias), puestos del proyecto (operativos y CASS); especificando nombres, correos y números de contacto. (Es responsabilidad del contratista mantener actualizada la estructura y puestos).
5. Perfil de cada puesto de trabajo.
6. Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo o gestión integrada con un mínimo de 04 cursos de seguridad/año; la programación y ejecución debe ser proporcional al tiempo de duración del servicio. (artículo 35 literal b Ley N° 29783).
7. Procedimientos operativos y de seguridad aplicables al servicio, tales como procedimiento de la actividad a ejecutar, IPERC, trabajos de alto riesgo, investigación de incidentes, entre otros aplicables.
8. Matriz IPERC y Ambiental de las actividades del servicio a ejecutar, de acuerdo con los procedimientos vigentes de PETROPERÚ.
9. Inducción específica en el área de trabajo (Anexo 06) de todos los trabajadores.
10. Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo de los últimos tres años, según aplique.
11. Plan de respuesta a emergencias, de acuerdo con sus procesos y la naturaleza del servicio.
12. Formato FORO1-228, "Plan de Actividades de Seguridad, Salud y Ambiente (PASSA)".El mismo que debe contener el programa de reuniones del comité, inspecciones, auditorias, capacitaciones, vigilancia médica, calibración de instrumentos, monitoreos, simulacros, presupuestos, entre otros aplicables..
13. Certificaciones requeridas del personal, de acuerdo con el trabajo a ejecutar.
14. En caso de empresas contratistas de transporte de materiales peligrosos por vía terrestre deben presentar el plan y programa de fatiga y somnolencia.

15. En caso de transporte de RR.SS. debe cumplirse con toda la documentación solicitada en el Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos y deben tener toda la documentación exigible a una EO-RS.
16. Requisitos que establece el contrato u otros aplicables al servicio.
En caso de empresas contratistas que brinden servicios portuarios básicos deben presentar información documentada de su Sistema de Gestión de Calidad (Política, manuales, procedimientos).
Culminada la Reunión de Apertura, el administrador de contrato debe rellenar el formato FORO1-689, "Check List de Reunión de Apertura", el cual será un requisito indispensable para el inicio de labores operativas de la empresa contratista; en caso de no ser presentado, se restringirá el ingreso de la empresa contratista a las instalaciones de PETROPERÚ.

APÉNDICE 11 – CLÁUSULAS DE COMPROMISO DE ADHESIÓN AL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, AL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE DELITOS DE CORRUPCIÓN Y AL SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO

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".

APÉNDICE 12 – CLÁUSULA 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: <https://www.petroperu.com.pe/buen-gobierno-corporativo/nuestro-sistema-de-integridad/>

APÉNDICE 13 – PLANO INTEGRAL DE RELLENO DE SEGURIDAD MILLA SEIS

APÉNDICE 14 – DESCRIPCIÓN DE TIPOS DE TRATAMIENTO

Consideraciones Generales: Todos los trabajos involucrados en el presente servicio; se deben ejecutar en cumplimiento del Procedimiento PROA2-527 V.1-Procedimiento Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Procedimiento PROA2-526 V.1- Manejo de Residuos Peligrosos, además de cumplir con otros procedimientos que el Administrados del contrato indique y de acuerdo con los instrumentos de gestión ambiental aplicables.

El personal que manipule (transporte, tratamiento y confinamiento) residuos peligrosos como borra, tierra contaminada, lana mineral, asbesto, soda, deben pertenecer a la planilla de la EO-RS, de acuerdo con lo establecido en la Ley de gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y sus modificatorias (Vigentes al momento de la ejecución del servicio).

Tratamiento de suelos y sedimentos contaminados con hidrocarburos:

- **BIORREMEDIACION:** Es una tecnología que utiliza el potencial metabólico de los microorganismos (su capacidad de biodegradación) para limpiar terrenos o aguas contaminadas. También se puede definir como un grupo de tratamientos, contra la contaminación de un medio, que aplica sistemas biológicos para catalizar la destrucción o transformación de compuestos químicos en otros menos tóxicos. Algunos procesos para este fin son:
 - *Bioestimulación:* Es la introducción de modificaciones en el medioambiente para estimular la actividad biológica de los microorganismos autóctonos. Esto se realiza mediante la inyección de líquidos o gases, que pueden: Aportar nutrientes, aireación, aporte de donadores y aceptores de electrones, aporte de co-sustratos, ajuste de pH.
 - *Bioaumentación:* Es la adición de microorganismos, con el fin de facilitar la eliminación de los contaminantes y así potenciar y optimizar la remediación. La implantación de esta técnica depende de varios factores: Tamaño de la población microbiana, la supervivencia de los microorganismos añadidos y la posibilidad de aclimatación previa y la naturaleza del contaminante.
 - *Atenuación natural:* Se denomina biorremediación intrínseca a la que se lleva a cabo por los microorganismos autóctonos, principalmente bacterias, del medio afectado. La capacidad intrínseca de asimilación de un medio depende de las 'habilidades metabólicas' de los microorganismos nativos, del tipo de contaminante y lógicamente de la geoquímica y la hidrogeología en la zona; sin embargo, la atenuación es un proceso largo que puede tardar décadas. En esta estrategia no hay intervención del hombre y únicamente se realiza el monitoreo de la biodegradación.
- **LAND FARMING:** Técnica de tratamiento de residuos peligrosos que consiste en la dispersión o esparcimiento de los residuos en el suelo, a fin de que el sustrato orgánico sea degradado biológicamente (en su estrato superior), con la consecuente incorporación de iones metálicos. Los mismos son liberados durante la degradación del residuo en el mismo estrato del suelo, de tal forma que evita la contaminación de aguas Subterráneas, este método incluye:
 - La estimulación de microorganismos nativos presentes en el medio natural.
 - El uso de formulaciones de microorganismos en polvo (disecados)
 - El uso de líquidos con suspensión de microorganismos vivos en estado de latencia.
- **INCINERACIÓN:** Proceso que sucede en fase gaseosa donde los gases contaminantes

generados por la quema inicial de los residuos son oxidados por el oxígeno inyectado, lo que ocurre a grandes temperaturas y con tiempo suficiente para que esta reacción suceda.

TECNOLOGÍA DE BIORREMEDIACIÓN

Los residuos aceitosos son el principal objetivo de tratamiento en este sector, cuyo proceso implementado en la industria se basa tradicionalmente en 2 procesos que son:

- Land Farming y Fitorremediación.

El objetivo final, es transformar dicho material contaminado en suelos supresores o suelos con alto contenido orgánico, que puedan ser utilizados en cultivos (procesos de revegetalización y reforestación), y/o reciclaje del mismo material tratado que sirva como material matiz para tratar nuevos compuestos contaminantes.

BIORREMEDIACIÓN BAJO LA TÉCNICA DE LAND FARMING ESTIMULADO

Basado en procesos de descontaminación natural, se han ejecutado investigaciones en el campo de la biotecnología, identificando consorcios microbianos capaces de biodegradar estos contaminantes, donde su eficiencia no solo es ambiental sino económica (costos son menores a los empleados en la incineración, encapsulamiento y procesos fisicoquímicos), el cual no genera pasivos ambientales.

Prestigiosas instituciones han avanzado considerablemente en este campo internacionalmente, para lo cual se ha estudiado el comportamiento microbiano de diferentes áreas contaminadas con hidrocarburos y se han establecido consorcios de bacterias reductoras de cadenas de hidrocarburos, no solo se ha investigado, sino que importantes empresas petroleras han apostado y ganado en la implementación de esta biotecnología, la cual se ha aplicado a lodos base-aceite, pasivos ambientales, derrames de oleoductos o campos petroleros, tratamiento de aguas contaminadas, estaciones de servicio, y muchos casos con resultados muy positivos, tanto en el campo de la exploración como en el de la producción y refinería.

Procedimiento

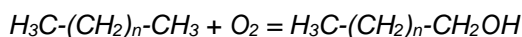
Durante la operación de land farming los materiales contaminados son esparcidos sobre la superficie de suelo previamente impermeabilizada o aislada, para evitar la contaminación de las capas de suelo o aguas subterráneas. En esta tecnología de biorremediación se busca realizar la bioestimulación o estimulación de microorganismos nativos mediante el aporte de nutrientes y oxígeno. Se requiere una cantidad mínima de microorganismos presentes en el medio a tratar que generalmente se encuentran en el suelo contaminado con hidrocarburos. Son casi exclusivamente especies aeróbicas, las que cumplen la función de biodegradar los hidrocarburos. Por esto, es necesario un aporte frecuente de nutrientes y medios mecánicos para remover y oxigenar las áreas en tratamiento y la mezcla con tierra negra u orgánica y agregar un material de aporte como aserrín o virutas de madera, para darle aporte orgánico y maleabilidad al material a tratar.

Dependiendo de la caracterización de los materiales (suelos o sedimentos) y la riqueza microbiana presente, se puede aumentar la actividad microbiana con la adición de productos formulados en laboratorios. En el uso de formulaciones de microorganismos en polvo, se distinguen dos formas de conservación: formulaciones de microorganismos deshidratados (obtenidos por secado a altas temperaturas) y formulaciones de microorganismos liofilizados (obtenido por secado a bajas temperaturas y presión)

La introducción de microorganismos deshidratados en las tierras contaminadas por hidrocarburos puede ser eficaz para la Biorremediación, pero presenta los siguientes inconvenientes:

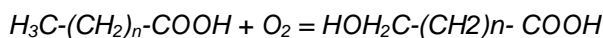
- Solo un número limitado de especies bacterianas puede conservarse con este proceso ya que los procesos de deshidratación y rehidratación pueden provocar la ruptura de la membrana externa de algunos microorganismos y particularmente de las bacterias facultativas aeróbicas, lo que causa la disminución de la cantidad total de microorganismos útiles para la biodegradación.
- Los microorganismos deshidratados requieren un periodo largo de tiempo para rehidratarse, crecer, multiplicarse y empezar la biodegradación de los hidrocarburos.
- La cantidad muy limitada de nutrimento que se proporciona en la mezcla seca no acelera la velocidad de la biorremediación.
- El uso de Microorganismos Liofilizados no presenta contraindicaciones en la biorremediación de Hidrocarburos y es uno de los mejores métodos para la descontaminación. Requiere un tiempo de activación mínima de 48 horas en solución acuosa antes de ser aplicados y se aconseja aplicarlos con nutrimentos para acelerar el proceso de biodegradación.
- Los hidrocarburos de petróleo pertenecen a una familia de compuestos químicos orgánicos llamada Alcanos. En una primera fase aeróbica de la biodegradación, que ocurre en los Hidrocarburos tanto de cadena corta como de cadena larga, el Alcanos, con el tiempo se descompone en el alcohol correspondiente. Sucesivamente, el primer alcohol derivado del Alcanos se oxida por aldehído- deshidrogenasa, para dar el aldehído y el ácido graso monobásico. Los derivados finales de estas reacciones son ácidos grasos, dióxido de carbono y agua.

Mecanismos de Degradación de los Alcanos:

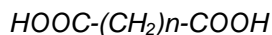


(Alcohol Graso de tipo Primario)

NOTA: A partir de este punto la reacción procede anaeróbicamente.



(Hidróxido del ácido graso)



(Ácido graso con dos radicales carboxílicos)

Zona De Landfarming

El proceso en las áreas de biorremediación busca la disminución de del contenido de TPH a valores $\leq 1\%$, con el fin de cumplir los parámetros establecidos en normas internacionales - Norma Louisiana 29B.

El material estabilizado en el área de recepción se traslada a la zona de land farming, en donde se mezcla y homogeniza con otros materiales tales como:

- Cascarilla de arroz u otros materiales de aporte
- Tierra
- Aditivos químicos
- Nutrientes definidos en cantidad y tipo por el analista de laboratorio.
- Si es necesario, microorganismos específicos para la bioaumentación.

Una vez el material ha sido homogenizado, se debe esparcir una capa uniforme del mismo con el fin de permitir que el proceso de degradación de los hidrocarburos contaminantes del suelo continúe. El área de land farming se constituye con los siguientes parámetros técnicos:

- Excavación de 1.5 m profundidad de la rasante, con una pendiente de entre 5 y 7%, con el fin de conducir los lixiviados hacia cámaras de recolección.
- Recubrimiento de base con una capa de arcilla compactada de 0.4 m de espesor.
- Recubrimiento de la capa de arcilla y paredes internas de la zona excavada con Geomembranas.
- Tubería tipo flauta de Ø 6", para la recolección de lixiviados.
- Canales perimetrales -en concreto- para la recolección de aguas lluvias hacia una trampa de grasa, la cual hace parte de la red de recolección de la PMI.

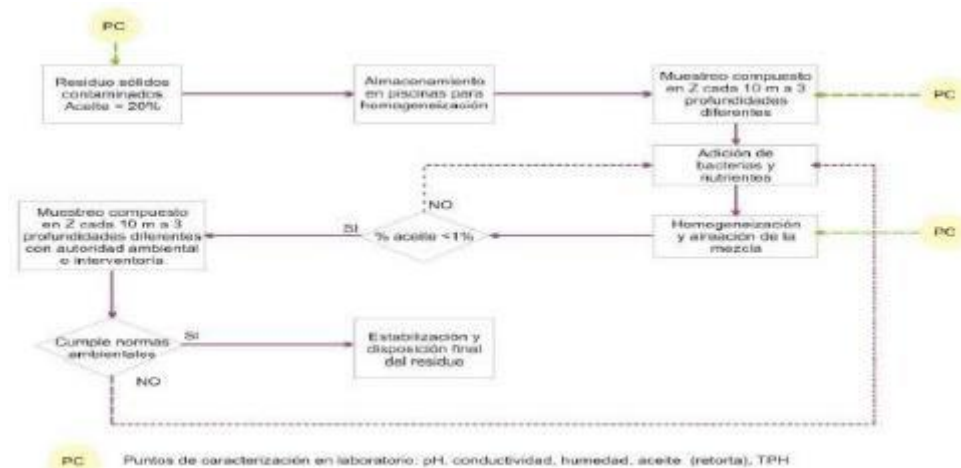


Figura 1. Diagrama de flujo del tratamiento por Land Farming

El material extendido será volteado periódicamente, tomando muestras que deben ser analizadas en el laboratorio con el fin de determinar la reducción en los niveles de TPH.

Disposición De Material

Cuando los niveles de TPH sea $\leq 1\%$, el material podrá ser retirado y dispuesto, o podrá ser utilizado en alguna de las siguientes actividades:

- Compostaje
- Material de sub-base para la construcción o mantenimiento de vías
- Formación de terraplenes para la siembra de barreras vivas
- Reconformación de suelos.

Biorremediación bajo la técnica por biopilas bajo techo

El proceso de biorremediación bajo techo se basa en las técnicas de:

1. La bioestimulación que consisten facilitar los nutrientes en las cantidades requeridas por los microorganismos (balance de macronutrientes 100C: 10N: 1P) adecuando las características del material contaminado para el estimular el metabolismo de los microorganismos autóctonos presentes en las muestras con hidrocarburos, el proceso de bioestimulación del metabolismo aeróbico también se realiza mediante oxigenación por volteo. Por lo que se necesita un aporte

frecuente de nutrientes mediante la adición de material de aporte y fertilizantes y medios mecánicos para mezclar y oxigenar las áreas en tratamiento.

2. La bioaumentación, incluye en su proceso la aplicación de un consorcio de microorganismos degradadores de hidrocarburos, facilitando, a través de agentes biológicos, la transformación de los enlaces C-H de los hidrocarburos en los compuestos más simples.

En el caso de bioaumentación, consorcios bacterianos o microbianos adicionales o adicionando una población mayor de los microorganismos nativos, adaptados a las condiciones del contaminante, que presentan actividad de degradación de hidrocarburos. Seleccionados de los microorganismos propios del ecosistema presentes en el medio a tratar. Son principalmente consorcios aeróbicos, los que cumplen la función de biodegradar los hidrocarburos.

El proceso de Biorremediación por Biopilas es una variante del landfarming que consiste en la formación de pilas de dimensiones variables, formadas por suelo contaminado. Estas pilas son aireadas de forma activa, mezclando la pila con una volteadora, lo que permite a la vez la homogenización del material contaminado.

La eficiencia de la biorremediación con Biopilas radica: primero, que las Biopilas permiten tratar una mayor cantidad de material debido al emplazamiento del suelo en pilas (bloques), y segundo, la capacidad natural que tienen los microorganismos para la degradación de hidrocarburos gracias a una transformación controlada de contaminantes. El control del proceso se basa en garantizar las condiciones óptimas de crecimiento de los microorganismos mediante una adecuada hidratación de las pilas, control del pH del suelo, temperatura, cantidad de nutrientes y porosidad.

Procedimiento

Todos nuestros procesos buscan la mejor interacción con el ambiente. Por esto, y debido a que las diferentes condiciones ambientales requieren adaptaciones a los procesos de tratamiento, se adapta el proceso a los parámetros ambientales de cada región, considerando principalmente que no todas las regiones tienen iguales niveles de pluviosidad.

El material estabilizado en el área de recepción se traslada a los domos de biorremediación, en donde se cuenta con el control de las condiciones ambientales por medio del aislamiento del medio circundante, por medio de:

1. Cubierta (domos): evita el contacto del material contaminado con el agua lluvia.

2. Placa de concreto: evita el contacto del material contaminado con el suelo.

3. Canales perimetrales: controla la generación de fluidos con trazas contaminantes evitando que se generen lixiviados.

El material contaminado, de acuerdo a su caracterización, se mezcla y homogeniza con otros materiales, que pueden ser tales como:

- Encapsulador de hidrocarburos.
- Cascarilla de arroz
- Tierra
- Aditivos químicos
- Microorganismos específicos para la bioaumentación (cultivos de consorcio nativo).
- Nutrientes definidos en cantidad y tipo por el analista de laboratorio.

Para la distribución del área de tratamiento se deben considerar las dimensiones de la volteadora, del tractor, y la cantidad de material que puede ser mezclado por el equipo en cada domo. Los domos cuentan con techo para evitar el contacto de agua lluvia, placas de cemento y cuenta con canaletas perimetrales para la recepción de lixiviados; cada placa presenta una leve pendiente que permita el paso del fluido hacia las canaletas. De esta manera, la distribución de las pilas se diseña de acuerdo al tamaño de la placa de concreto y la distancia a las canaletas perimetrales.

Para la adición de aditivos líquidos como nutrientes y el cultivo microbiano que se mantiene en se usa un tanque de almacenamiento portátil que está ubicado sobre la volteadora, y que, por medio de unos orificios dispuestos en la tubería de adición, permite la dispersión del líquido.

Una vez el material ha sido homogenizado, se forman pilas para permitir que el proceso de degradación de los hidrocarburos contaminantes del suelo continúe. El material dispuesto será volteado periódicamente, tomando muestras que deben ser analizadas en el laboratorio con el fin de determinar la reducción en los niveles de TPH, cuando este nivel sea $\leq 1\%$ el material podrá ser retirado y utilizado en alguna de las siguientes actividades:

- Compostaje
- Material de sub-base para la construcción o mantenimiento de vías
- Formación de terraplenes para la siembra de barreras vivas
- Reconformación de suelos.

Tabla 1. Equipos y Herramientas

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Retroexcavadora	Equipo provisto con una pala o cubeta que permite cavar en el piso y hacer movimiento de tierras. En el proceso de remediación de suelos es usado la conformación y perfilado de las biopilas.
Tractor	Vehículo autopropulsado que se usa para arrastrar o empujar remolques, u otra maquinaria o cargas pesadas. En remediación con biopilas se usa para transmitir movimiento y/o arrastrar la máquina volteadora. Puede estar equipado con una pala en la parte frontal, usada para conformar y perfilar las pilas.
Volqueta	Vehículo automóvil que posee un dispositivo mecánico para volcar la carga que transportan en un cajón que reposa sobre el chasis del vehículo. Permite transportar el material a tratar desde el lugar de almacenamiento hasta el área de tratamiento.
Volteadora	La volteadora se acopla a un tractor mediante el toma de fuerza para dar volteo a las pilas, mediante el movimiento del eje rotatorio equipado con aspas. Dicho mecanismo permite la aireación y desagregación del material además la adición de los insumos en estado líquido necesarios para el tratamiento (o con carrotanque dependiendo del volumen a tratar).

Recirculación de material tratado

Una vez sometido el material a procesos de biodegradación con la bioestimulación y bioaumentación, alcanzando los niveles de reducción de TPH establecidos por la normatividad el material se dispone en terrazas. Parte de este material podrá ser utilizado posteriormente como abono orgánico para los procesos de cultivos y reforestación y otra parte será recirculado como material abultante para nuevos procesos de biodegradación. El proceso de Recirculación del material será utilizado tantas veces como los análisis físico-químicos lo permitan (énfasis en metales pesados), donde se estima que un mismo material podrá ser recirculado como

material abultante hasta 4 veces o en función de la carga de metales pesados presentes para tratar nuevo material contaminado, el cual será empleado como material matriz de este material. En este uso será la mayor aplicación del material tratado (entre un 50 a 80% del material tratado).

Fitorremediación O Mulching

El área de Fitorremediación posee como objetivo degradar el remanente de Hidrocarburo y biotransformar o bioencapsular metales pesados presentes, después de un proceso físico o químico de pretratamiento.

Esta área inicialmente se ubica lateral al área de land farming o de pretratamiento, donde el material luego de ser biodegradado entre un 80 a 98% del hidrocarburo presente, será sacado a esta área de mulching y sembrado con plántulas especiales capaces de terminar la Biodegradación del Hidrocarburo remanente y ejecutar el biotratamiento de metales pesados presentes. El material permanecerá en este sitio entre 3 a 6 meses hasta obtener un material de buenas condiciones (abono orgánico limpio y de alta calidad). En este sitio, el material será ayudado con Nutrientes y la utilización de Lombriz (principalmente de tipo californiano) para mejorar la calidad del abono.

Las plántulas empleadas en el proceso serán reintegradas al proceso de biotratamiento como incremento de la carga orgánica y otras serán resembradas encima de nuevo material saliente. El material que finalice su etapa de biodegradación será utilizado como abono orgánico para la utilización en los cultivos.

Fitorremediación: Esta se dividirá en 2 procesos, el primero es fitorremediación con un sistema activo de Mulching, generando inmovilización en la raíz de la planta especial para este tipo de procesos (por ejemplo, maní forrajero, girasol, pastos), destacándose que su uso final no será para consumo humano o animal. El segundo, inmovilización en plantas para uso forestal.

Adicionalmente, se pretende ayudar al proceso mediante:

- La Ejecución de un análisis completo de metales a la muestra tratada al final del proceso Land farming y previo a la revegetalización, con el fin de establecer las concentraciones de estos elementos y verificar si se encuentran dentro de los parámetros exigidos por las Autoridades Ambientales.
- En caso de presentarse concentraciones de metales por encima de los establecidos por los Entes Ambientales, ejecutar el proceso de revegetalización con plantas como maní forrajero, pastos o Girasol (Área de Mulching).



Figura 3. Proceso de descomposición natural de material orgánico

Tecnología de desorción térmica

El proceso de Desorción Térmica expone los lodos aceitosos altos niveles de calor, vaporizando los contaminantes, los cuales son luego condensados para reutilización en los procesos o mezclados con producción para venta.

Descripción del proceso de Desorción térmica indirecto y características técnicas

- Calentamiento indirecto de los residuos dentro de un tambor rotatorio.
- Vaporización de los contaminantes (aceite, agua) a medida que avanzan hacia la salida del tambor secador.
- Succión de los vapores del tambor.
- Filtración de los vapores en la casa de filtros para remover las partículas de polvo.
- Condensación de los vapores por intercambio de calor con agua como fluido de enfriamiento.
- Separación de la fase líquida en un sistema de separación de aceite y agua.
- Reutilización del agua y aceite recuperados nuevamente en el proceso.

Beneficios del Tratamiento por Desorción Térmica de Residuos

- Total remediación de los residuos elimina futuros riesgos ambientales al operador.
- Reutilización del suelo descontaminado.
- Recuperación y ahorro sustancial por reutilización del diesel en fluidos de perforación y otros usos.
- La planta térmica puede ser operada en el sitio reduciendo costos de transporte y almacenaje.
- Permite al operador perforar con fluidos base aceite en áreas ambientalmente sensitivas.
- Diseño en acero inoxidable para altas temperaturas.
- <10.000 ppm TPH in el material descontaminado.
- <0.1% Sólidos en el aceite recuperado.
- No se requiere tratamiento de aguas – el agua es reutilizada en el proceso.
- Calidad del aire cumple con EPA 1990 Clean Air Act Amendments.

La unidad hace uso del principio de transferencia de calor por intermedio de un cilindro rotatorio, el cual es calentado externamente por dos quemadores que generan la combustión de la mezcla combustible (ACPM, propano y/o gas natural)-oxígeno, hasta alcanzar temperaturas que garantizan la evaporación de los líquidos presentes en el material a descontaminar.

Una vez evaporados los líquidos, éstos son evacuados del cilindro por medio de una bomba de vacío. Los vapores son enfriados, condensados y enviados a un tanque de separación de fases agua-aceite.

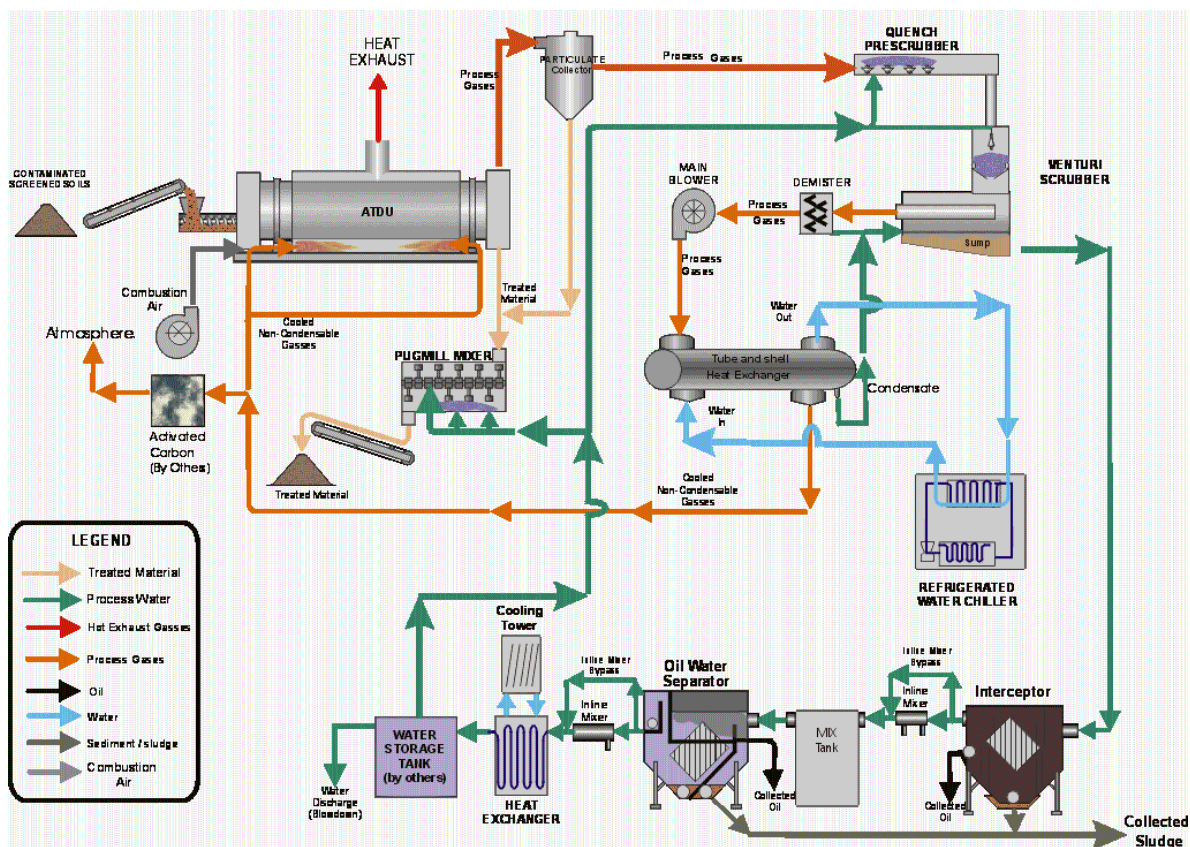
El aceite recuperado puede ser usado como aditivo para preparar lodo de perforación, un porcentaje como combustible en los quemadores o simplemente, debido a su calidad (contenido de sólidos < 1%), para entregarlo a alguna batería de producción o para mezclar como carga a la refinería. El agua recuperada es usada para re-hidratar el material sólido tratado en su descarga final, esto con el fin evitar la contaminación atmosférica por material particulado.

Diagrama de proceso de desorción térmica

En resumen la operación de la Unidad de desorción Térmica involucra las siguientes fases:

- Calentamiento indirecto de los residuos dentro de un tambor rotatorio.
- Vaporización de los contaminantes (aceite, agua) a medida que avanzan hacia la salida del tambor secador.
- Succión de los vapores del tambor.
- Filtración de los vapores en la casa de filtros para remover las partículas de polvo. Condensación de los vapores por intercambio de calor con agua como fluido de enfriamiento. Separación de la fase líquida en un sistema de separación de aceite y agua.
- Reutilización del agua y aceite recuperados nuevamente en el proceso.

En la siguiente figura se encuentra el diagrama de flujo de la tecnología de desorción térmica :



Disposición Final

El material es tratado por medio de calor indirecto, esto hace que se separen las fases sólida y líquida, el material sólido se descarga por un tornillo que se encuentra al final del proceso de calentamiento, éste es acopiado en el área y después de verificar los niveles de TPH es enviado al sitio de disposición final.

Líquidos recuperados como el crudo pueden ser utilizados como combustible para los quemadores y el agua en el enfriamiento y retención de cenizas a la salida del sistema. En caso de presentarse exceso de agua esta podrá ser enviada a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales instalada en la Planta de Manejo Integrado o enviada a la facilidad de tratamiento más cercana por intermedio de un tercero legalizado ambientalmente para ello.

Al final del proceso se recupera el hidrocarburo y se obtiene un material con menos de 1% de contaminación, el cual se monitorea para evaluar que se encuentre dentro de las condiciones adecuadas para una segura disposición al medio ambiente.

Disposición final en celdas de seguridad

Los residuos que por sus características de peligrosidad requieren disposición final en celda de seguridad, son sometidos a un pretratamiento (solidificación, estabilización, neutralización y encapsulamiento) antes de ser dispuestos en la celda, la cual consiste en una infraestructura de suelo diseñada en concreto y malla electro soldada, dren de fondo, tubería de polietileno de alta densidad; geomalla, geomembrana de 40 cms y de fondo una capa de arcilla con bentonita. Esto permite que no exista una infiltración al subsuelo o recursos hídricos que pueda desencadenar problemas ambientales.

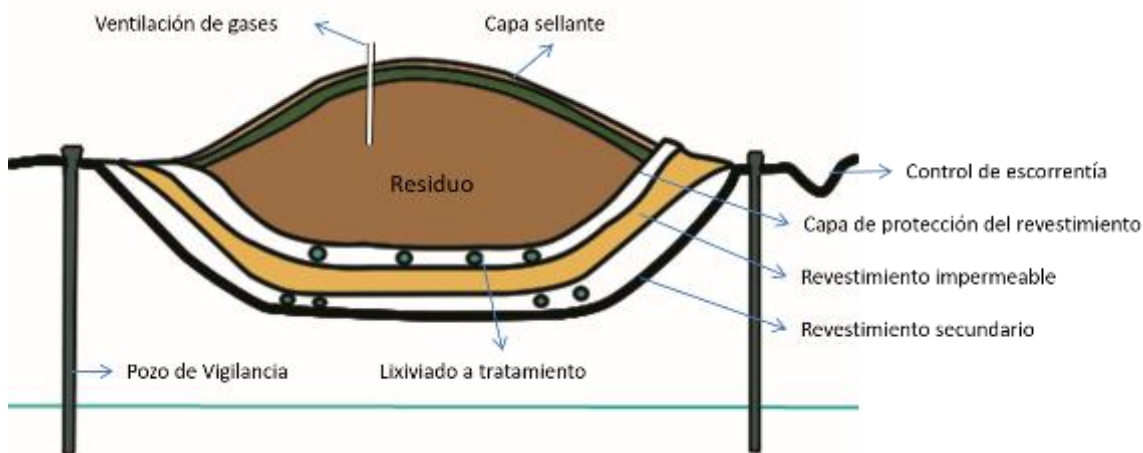


Figura 4. Diseño regulado de celdas de seguridad.

Las celdas de seguridad son diseñadas dando cumplimiento de la normativa (RAS 2000 y CEPIS) con un sistema de manejo de gases y lixiviados (Cumplimiento del Decreto 2820 del 2010). La disposición en las celdas es restringida, no masiva y se aplica sólo en los casos en que no se cuenta con alternativas de tratamiento o reúso, así como otras opciones de estabilización como autoclave o incineración.



Soluciones paisajísticas posteriores al cierre de las celdas.

Los rellenos (celdas) de seguridad son instalaciones de disposición que permiten el almacenamiento de los residuos en el suelo, aislados del ambiente. El diseño debe tener como meta principal reducir al máximo la generación del lixiviado, así como prevenir su ingreso, sin tratamiento, al ambiente. Los lixiviados son líquidos con un gran contenido de sustancias contaminantes que se generan ya sea por la disposición de residuos líquidos o semi-líquidos (lodos), por el ingreso de aguas de lluvia al relleno o por reacciones químicas dentro del mismo. Otra fuente de contaminación ambiental es el gas que se genera dentro del relleno como producto de la descomposición del material orgánico o por emisiones de sustancias volátiles.

En el diseño de los rellenos sanitarios y de seguridad, una de las etapas poco estudiada es la etapa de postclausura, siendo esta primordial puesto que su adecuada planificación permite implementar medidas para evitar los impactos visuales y así la posterior integración de la zona del relleno al paisaje natural. De esta manera se logra transformar la zona del relleno en un ambiente útil a la sociedad con un énfasis en la protección del medio ambiente y mejorando la calidad de vida de la comunidad que allí se encuentre.

La densidad de la celda se debe controlar con supervisiones topográficas de avance y el tonelaje que se ingresa. Idealmente el depósito ha de mimetizarse con el entorno del paisaje y su cierre se realiza aplicando un tercio de la altura total formando una pequeña loma que permita la aplicación de una geomembrana de 0.75 mm de polietileno a la que se aplica una cobertura de 60 cm de terreno natural para simular el paisaje del entorno.

Se debe colocar el material de cobertura perfectamente compactado sobre toda la superficie de la trinchera con una capa de arcilla compactada de 0.60 m la cual se colocará en capas de 0.20 m de espesor, hasta alcanzar la altura final. Se debe permanecer con este espesor durante un lapso de 8 a 15 días, procurando una pendiente de 2% para mantener el buen drenaje del agua de las lluvias en la superficie.

Se han de medir los niveles del suelo para verificar en el futuro los posibles asentamientos; mantener los drenajes pluviales para evitar la acumulación de agua de lluvia. Sembrar pasto o grama con el propósito de darle una mejor apariencia al sitio y disminuir la formación de lixiviados y evitar la erosión. Posteriormente, se debe realizar el mantenimiento de las áreas verdes.

Para contextualizar, dentro de la etapa de postclausura de un relleno sanitario, las actividades que se lleven a cabo deben estar dentro del plan de manejo correspondiente a la etapa, dichas actividades pueden clasificarse en tres fases. (Tabla 2)

Tabla 2. Fases de la post-clausura de un relleno sanitario y de seguridad

Pre-clausura (3 meses antes)	Clausura	Post- cierre (3 meses despues)
Se establecen la hora y fecha del cierre, las notificaciones tanto a las autoridades ambientales y entes reguladores correspondientes como a los usuarios del relleno o público en general según sea el caso.	Se prohíbe el ingreso de vehículos para el descargue de residuos, se señala indicando el nuevo sitio de disposición final y se recolecta cualquier tipo de basura o escombros que se encuentre dentro del área de relleno.	Se contempla el sistema de drenaje de aguas de escorrentía, los sistemas de manejo y control de lixiviados y gases, el monitoreo de los asentamientos y se establece la cobertura vegetal y revegetalización de la zona

Fuente: Guía Ambiental: Rellenos Sanitarios.

En la última fase es donde se diseñan las medidas de manejo y control de lixiviados y gases y se establece la cobertura final para posteriormente poder llevar a cabo el plan paisajístico una vez se clausure el relleno. Los planes de manejo paisajísticos realizados en Colombia, en su mayoría se limitan a la revegetalización y arborización de la zona afectada; dependiendo del uso que se le dé se seleccionan las especies que se plantarán y la profundidad de la cobertura; la altura del material de cobertura y adicionalmente se establece un programa que estudie el poder de corrosión.

Para la revegetalización la tierra de cubrimiento no debe ser menor de 0.60 (m) de profundidad si se colocara césped y de 0.90 (m) para arbustos. Se deben hacer análisis de pH, conductividad, densidad, materia orgánica y determinar la presencia y concentración de nutrientes para dar más soporte a la celda y evitar futuros deslizamientos de los residuos allí dispuestos; para minimizar los lixiviados se debe realizar la siembra de pasto, grama y pequeños arbustos de raíces cortas que se adapten a las condiciones de la obra y dependiendo de las características del suelo utilizado como cobertura final. Para enmendar el material de cobertura se adiciona cal, fertilizantes y/o materia orgánica según los resultados de laboratorio del material a utilizar, lo cual se hace antes de plantar. Los materiales para enmendar deben incorporarse en la parte superior del material de cobertura hasta una altura no mayor a 0.15 (m).

Para la elección de las especies a plantar se debe tener en cuenta aquellas que son tolerantes, de preferencia debe ser nativa, esto con el fin de enriquecer el paisaje y procurar el retorno de la fauna local. Las especies nativas se debían sembrar tanto sobre la superficie ya clausurada como en los alrededores de la celda. Se pueden realizar estudios piloto en los que se ensayen con diferentes especies de pasto y césped y distintos tipos de coberturas eligiendo las especies exitosas. Finalmente, la plantación de arbustos se debe hacer 2 años después de plantado el césped y su crecimiento y desarrollo será monitoreado y vigilado.

Otro método para el manejo paisajístico durante la etapa de abandono es el reacondicionamiento paisajístico que incluye actividades de cercamiento perimetral, siembra de plantas rastreras con el propósito de darle una mejor apariencia al sitio, disminuir la infiltración del agua, disminuir la producción de lixiviados y evitar la erosión

Es necesario que se realice un monitoreo de los asentamientos de las celdas, éste se realizará cada 6 meses y luego de los 5 años posteriores a la clausura de la celda, se hará verificación anual. Otro aspecto que debe ser monitoreado es la sobrevivencia de los árboles que se hayan trasplantado al momento de la preparación del sitio, este monitoreo se basa en vigilar que su crecimiento sea constante y en caso de que se mueran sean remplazados por otros.

Es importante señalar que a solicitud del administrador del contrato la Cía. Contratista puede realizar el tratamiento de los residuos sólidos peligrosos según lo contemplado en el Instrumento de gestión Ambiental aprobado por la autoridad.

APÉNDICE 15 – DOCUMENTOS DE GESTIÓN HSE PARA CONTRATISTAS

APÉNDICE 16 – LINA2-105 CLÁUSULAS SOCIALES EN CONTRATOS SEDE TALARA

Es competencia del Originador y se recomienda que los entregables sean determinados en función a cada contratación que se efectúe siendo los siguientes en materia social y entregados durante la vigencia del Contrato:

1. Anexo 1: Presentación del reporte mensual de generación de empleo.
2. Anexo 2: Presentación del reporte mensual de proveedores.
3. Anexo 3: Presentación de la Declaración Jurada de no adeudo a proveedores y cumplimiento de obligaciones laborales al mes anterior al valorizado.
4. Presentación de la Planilla (PDT PLAME) mensual de los trabajadores (del mes anterior al valorizado).

ANEXO 1: PRESENTACIÓN DEL REPORTE MENSUAL DE GENERACIÓN DE EMPLEO.

Empresa Contratista													
Mes													
Fecha de reporte													
Responsable del registro													
PUESTO DE TRABAJO	MOC/ MONC	N° DE DOC.	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE INGRESO	FECHA DE CESE	RÉGIMEN LABORAL	TRAB. TALAREÑO (SÍ/NO)	NACIONALIDAD	PROFESIÓN / ESPECIALIDAD	PROVINCIA - DISTRITO	TELÉFONO	SEXO

ANEXO 2: PRESENTACIÓN DEL REPORTE MENSUAL DE PROVEEDORES.

Empresa Contratista					
Mes					
Fecha de reporte					
RAZÓN SOCIAL / NOMBRE DEL PROVEEDOR LOCAL	N° RUC	DIRECCIÓN	RUBRO DEL SERVICIO (REGISTRO SUNAT)	FECHA INICIO SERVICIO	ALCANCE DEL CONTRATO (SERVICIO BRINDADO)

**ANEXO 3: PRESENTACIÓN DE LA DECLARACIÓN JURADA DE NO ADEUDO A
PROVEEDORES Y CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES AL MES
ANTERIOR AL VALORIZADO**

DECLARACION JURADA DE NO ADEUDO A PROVEEDORES

El que suscribe _____
Identificado con DNI _____, Gerente de la Empresa _____
_____ Con RUC N° _____
Provincia de _____ Departamento de _____.

**DECLARO BAJO JURAMENTO Y RESPONSABILIDAD QUE, NO TENGO DEUDAS
CON PROVEEDORES**

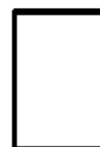
La presente Declaración Jurada responde a la verdad de los hechos y tengo conocimiento que, si lo declarado es falso, estoy sujeto a los alcances de lo establecido en los artículos 411° y 438° de Código Penal, que establece: (...) será reprimido con pena privativa de la libertad no menor de 01 ni mayor de 04 años, para los que hacen una falsa declaración, violando la presunción de veracidad y para aquellos que cometen falsedad, simulando o alterando la verdad.

En fe de lo antes señalado, suscribo la presente declaración jurada.

_____ de _____ del 2021

Firma

DNI: _____



*Artículo 411°. "El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración, en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años".

*Artículo 438°. "El que de cualquier otro modo que no esté especificado en los Capítulos precedentes, comete falsedad simulando, suponiendo, alterando la verdad intencionalmente y con perjuicio de terceros, por palabras, hechos, o usurpando nombre, calidad o empleo que no le corresponde, suponiendo vive a una persona fallecida o que no ha existido, o viceversa, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos ni mayor de cuatro años".