Zeus Energy SAC

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

HISTORIAL DEL DOCUMENTO

Versión Nº:	Fecha	Descripción y/o Ítems modificados	Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por
0		N/A	Carolina Olano	Jorge Velásquez Jefe EHS	Guillermo Ferreyros Gerente General
1					
2					

Derechos de Autor
Derechos de autor de Zeus Energy SAC (en adelante Zeus). Este documento es propiedad de Zeus. Ninguna de sus partes puede ser reproducida, transmitida, transcripta, almacenada en algún sistema de recuperación, o traducido a cualquier idioma en ninguna forma o por cualquier medio; esto incluye pero no limita a: medios electrónicos, mecánicos, magnéticos, ópticos, químicos, manuales u otros, sin el consentimiento escrito previo otorgado por Zeus. Ningún contenido de este documento puede ser divulgado sin el consentimiento previo y por escrito de Zeus.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Declaración
Este documento ha sido preparado y autorizado para su uso dentro de la empresa Zeus por sus empleados y partes aprobadas. Zeus no garantiza para ninguna otra parte la exactitud, validez, o la aptitud para el uso de los contenidos de este documento. Zeus se reserva el derecho de revisar la información de este documento en cualquier momento y sin previo aviso.

1. OBJETIVO

Manejar los residuos generados en todas las operaciones de Zeus Energy SAC (en adelante ZEUS) de manera segura, sanitaria y ambientalmente adecuada a fin de evitar o minimizar el impacto ambiental que estos pudieran producir

2. ALCANCE

Aplica al manejo y la gestión de todos los residuos generados en todas las actividades operativas de ZEUS.

3. DEFINICIONES

3.1 Segregación. Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

3.2 Tratamiento de Residuos. cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.

3.3 Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.

3.4 Disposición final. Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

3.5 Los residuos y su clasificación

Los residuos sólidos se clasifican en:

3.5.1 Residuos No Peligrosos*:* Son aquellos residuos generados en instalaciones o por procesos industriales que no presentan características de peligrosidad, pueden ser dispuestos de manera directa, previa separación, en un relleno sanitario municipal o ser almacenados adecuadamente para su venta para el reciclaje o reutilización. Estos se han clasificado en:

- **Residuos Orgánicos**: Son los residuos de alimentos (restos de comida, frutas), se aceptará su depósito dentro de los contenedores. Estos residuos también incluyen los provenientes del desbroce y jardinería.
- **Residuos Secos:** son los trapos, restos de maderas, papeles, cartones, vidrios, plásticos, escoria y virutas metálicas, latas vacías, cerámica, filtros de aire usados, cables eléctricos usados, etc. A estos residuos se les

denomina también ***Residuos Industriales No Contaminados*** y deben ser depositados en los respectivos contenedores.

- **Chatarra**: es aquel material que no tiene un uso o valor primario para el que lo genera, pero puede ser destinado a un uso secundario y/o reciclaje. No están contenidos en este flujo de residuos las latas de pintura, las piezas metálicas pequeñas (pedazos de varillas de soldadura, virutas, escorias, etc), entre otros. **Es todo material metálico comercializable y reciclable**
- **Residuos de Construcción Civil**: Incluye desmonte generado a partir de los trabajos de remodelación y refacción en oficinas y campamento. Sólo podrán ser dispuesto en lugares autorizados por la municipalidad, lo cual debe ser puesto en conocimiento de la contratista por parte del Departamento de contacto.

3.5.2 Residuos Peligrosos: son aquellos residuos que están incluidos en el Anexo III del Reglamento de Residuos Solidos Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y que por sus características de inflamabilidad, explosividad, grado corrosivo, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad representan un peligro de moderado a grave, para aquel personal que los manipula y para el ambiente de las instalaciones en las cuales son almacenados, tratados o dispuestos.

- **Residuos Sólidos Oleosos**: Son todos aquellos residuos sólidos impregnados con hidrocarburos. Se incluyen residuos provenientes de las operaciones como trapos, cartones, filtros y otros similares.
- **Suelos mezclados con hidrocarburos**: Son aquellos provenientes de. limpieza de áreas contaminadas, pozas API, o provenientes de actividad como la perforación (arena de frac).
- **Suelo Contaminado**: aquel suelo cuyas características químicas han sido alteradas negativamente por la presencia de sustancias químicas contaminantes depositadas por la actividad humana, según lo establecido en el D.S. N° 011-2017-MINAM.
- **Residuos y envases vacíos de productos químico**: Son todos aquellos productos químicos vencidos y/o contaminados que ya no pueden ser utilizados. Asimismo, todos aquellos envases que han contenido algún producto químico (p.e. bolsas de baritina, envases de ácidos, cilindros vacíos de lubricantes, etc). También se incluyen los envases vacíos de pinturas y sus insumos utilizados para el tratamiento de superficies.
- **Baterías de Plomo Ácido***:* Baterías para arranque de motores de combustión interna, estacionarios o de unidades móviles, en estado agotado. Son considerados **residuos peligrosos** por el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Estas pilas son las que se utilizan en los trabajos de prospección sísmica. Serán almacenados temporalmente en el Almacén Temporal de Residuos (en adelante ATR).
- **Baterías de matriz seca***:* Se han identificado los siguientes tipos de baterías de matriz seca en uso dentro de la empresa:

- **Baterías y Pilas Alcalinas:** Este tipo de baterías no son consideradas residuos peligrosos regulados por las agencias internacionales como la RCRA, sin embargo, el electrolito de estas baterías presenta cierto grado de toxicidad en el agua (Marieta,1992), el contacto con este electrolito húmedo puede producir irritación a la piel o a los ojos. Son las pilas usadas comúnmente (Rayovac, Energizer, Duracell, etc.) y que tienen en su etiqueta el sello de alcalinas.

- **Baterías de Litio:** las baterías de Litio Se encuentran subdivididas en las siguientes categorías:
  - *Baterías Litio – Tionil Cloruro (cedas múltiples*) son residuos peligrosos caracterizados. Si estas baterías tienen un CDD (dispositivo para la descarga completa), son consideradas **residuos peligrosos** únicamente debido a su toxicidad por su contenido de Cromo (EPA Hazardous Waste Number D007). Las baterías sin CDD, es decir sin asegurar su descarga completa, son consideradas **residuos peligrosos** debido a la toxicidad (Cromo, EPA HWN D007), inflamabilidad (EPA HWN D001) y reactividad (EPA HWN D003). Estas pilas son las que se utilizan en los trabajos de prospección sísmica.
  - *Baterías de Ion Litio,* no son consideradas como residuos peligrosos*, a menos que no sean descargadas en su totalidad a la hora de la disposición final. Por ejemplo de esta clase son las baterías recargables de algunos celulares, cámaras fotográficas y cámaras de video.

- **Lámparas de mercurio***:* Son los bulbos o luminarias (rectas o circulares) utilizados para la iluminación industrial o domestica que contienen mercurio en su interior muchas veces combinado con otros elementos como el sodio.
- **Cartuchos de tinta y toner usados***:* Son todos aquellos consumibles usados en la impresión y fotocopiado. Serán dispuesto en un relleno de seguridad autorizado.
  Los cartuchos pueden contener disolventes clasificados como peligrosos. Mientras que los toner pueden contener metales pesados y/o sustancias orgánicas peligrosas.
- **Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)**: se incluyen los residuos de computadoras como los monitores, placas electrónicas, etc; que en su estructura contengan elementos tóxicos. Estos residuos, según el PLG – 0002 serán vendidos por la Jefatura de Almacén y los que no se pudieran vender seran dispuestos por una EO-RS.

---

* Sin embargo, los fabricantes toman precauciones al respecto debido a que si estas son dispuestas en grandes cantidades deben de ser tratadas o manejadas como residuos potencialmente peligrosos, por el total de metales pesados contenidos, la posibilidad de que las reacciones químicas prosigan y deterioren la integridad física de la batería, etc.

Los componentes usados de computadoras contienen los siguientes elementos tóxicos: plomo y arsénico (en tubos de rayos catódicos y soldadura), retardantes de flama policromados (cubiertas, cables y tableros de circuitos), selenio y cadmio en tableros de circuitos, cromo en el acero como anticorrosivo, cobalto en el acero para estructura y magnetividad.

- Residuos de Hospitalarios: Cualquier material del establecimiento de salud tiene que considerarse residuo desde el momento en que se rechaza, porque su utilidad o su manejo clínico se consideran acabados y sólo entonces puede empezar a hablarse de residuo que tiene un riesgo asociado.

  Los residuos sólidos hospitalarios se clasifican en tres categorías:
  - Clase A : Residuo Biocontaminado
  - Clase B : Residuo Especial
  - Clase C : Residuo Común.

3.5.3 Residuos Líquidos: son aquellos residuos en los que se incluyen los residuos de fondos de tanques de petróleo (mezcla de aceite, agua y sedimentos en emulsión), petróleo recuperado de fugas o derrames y residuos de parafina, así como, fluidos de fracturamiento, cementación, acidificación, productos químicos líquidos, aceites, combustibles y detergentes, agua de formación y/o el petróleo que se encuentran fuera del proceso de producción.

- **Residuos de fondos de tanques***:* Son aquellos residuos retirados de los tanques de almacenamiento, luego de su limpieza. Debido a que son residuos emulsionados y saturados con hidrocarburos, son entregados a una EO-RS para ser transportados a un relleno de seguridad autorizado para su disposición final.
- **Residuos líquidos oleosos***:* Son los lubricantes usados generados de los cambios de aceite de los motores, diesel contaminado y otras mezclas de agua con aceite. son entregados a una EO-RS para ser transportados a un relleno de seguridad autorizado para su disposición final.
- **Mezcla de Agua, ácido y/o hidrocarburos***:* Son los residuos producto de los trabajos de estimulación de pozos (acidificación), mezclas de agua de formación con ácido (servicio de pozos).
- **Diesel contaminado con agua***:* Son los efluentes provenientes del mantenimiento de tanques de combustibles.
- **Mezcla de aceites, solventes y agua***:* Son los fluidos residuales del lavado y mantenimiento de los motores generados en los talleres de mecánica.
- **Aguas de prueba hidrostática o similares***:* Es el agua empleada para pruebas de tanque o líneas, que han tenido contacto con algún material inocuo o con cantidades muy pequeñas o trazas de otros compuestos que deben verificarse si están por debajo de los límites permisibles.

- **Aguas servidas domésticas**: Generadas en el drilling yard, Patio EHS, Oficinas de Producción y oficinas de mantenimiento, se que cuentan con una planta de tratamiento para las aguas provenientes de los SSHH y cocinas.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Peruana 900.058:2005 "GESTIÓN AMBIENTAL
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278.
- Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
- D.S. N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos – Unidad Central de Salud Zeus Ol 2017
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos ley 28256.
- Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos D.S. 021-2008-MTC.

5. RESPONSABLES

5.1. Cada área es responsable de cumplir este procedimiento, en especial del manejo apropiado de los residuos que genera, desde su adecuada clasificación y almacenamiento, hasta las coordinaciones requeridas para su recolección y disposición final.

5.2. El área de EHS es la responsable de efectuar las coordinaciones necesarias para ejecutar este procedimiento mediante las facilidades para almacenar, tratar o disponer los residuos, la contratación de las respectivas empresas operadoras de residuos solidos autorizadas por el MINAM, así como también de su supervisión.

5.3. El área de logística es el responsable de efectuar las coordinaciones necesarias para ejecutar este procedimiento, en lo que respecta al manejo de chatarra, mediante la contratación de una EO-RS.

5.4. Las EO-RS tienen la obligación de capacitar a su personal acerca de este procedimiento, así como de proporcionar los equipos de protección personal para cada clase de trabajo.

5.5. El Área de Tecnología de la Información (IT) en coordinación con el área de Logística serán los responsables de los residuos electrónicos generados de los equipos de cómputo y comunicaciones.

5.6. El transporte y recolección de los residuos metálicos de peso elevado o gran tamaño generados es de responsabilidad del Área de Logística, quien contratará y coordinará con una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente registrada en el MINAM para su transporte, venta y reciclaje fuera de las instalaciones de ZEUS. Las áreas que generen residuos metálicos en sus operaciones, tales como cortes de soldadura,

virutas, pedazos de tuberías, etc, deberán depositarlos en los contenedores respectivos para su posterior recolección.

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se describen básicamente todas las etapas para el Manejo Integral de Residuos, según el tipo de residuo generado en las áreas:

6.1 Almacenamiento Primario Clasificado (Segregación): busca evitar que los residuos generados sean dispersados y mezclar los residuos no peligrosos con los peligrosos, a fin de evitar se incremente la cantidad de estos últimos y con ello los costos de disposición y la magnitud de los potenciales impactos ambientales.

La segregación de los residuos se lleva a cabo en contenedores ubicados en el área de generación. Todos los contenedores llevan un rótulo de acuerdo al residuo que van a almacenar.

6.2 Recolección de los Residuos.

La recolección debe realizarse de acuerdo con el presente procedimiento para cada tipo de residuo y que la EO-RS deberá seguir en cumplimiento a los términos contractuales correspondientes.
Durante la recolección no se podrá retirar los contenedores de la locación, estos deberán ser devueltos de inmediato una vez que los residuos sean trasvasados a la unidad de recolección. Las unidades de recolección contarán con recipientes con adecuada capacidad y de similar clasificación para el transporte de los residuos. Durante la recolección está prohibida la mezcla de residuos que han sido clasificados en el lugar de origen.

El movimiento o envío de residuos hacia el ATR debe ser registrado por el generador en el **formato denominado "Entrada y Salida de Residuos Peligrosos"** (ZEUS-FO-EHS-018) (**ver Anexo 1**) establecido en este procedimiento.

6.3 Disposición Final.

La última medida de mitigación de los potenciales impactos ocasionados por los residuos generados es la disposición final en un lugar acondicionado para recibirlos, en este caso un relleno de seguridad autorizado. Los Residuos comunes (residuos de alimentos) son llevados al Relleno Sanitario Municipal. Los residuos peligrosos y no peligrosos son dispuestos a un relleno de seguridad.

Para cualquier Residuo que sea retirado del ATR para ser dispuesto a un relleno de seguridad, se utilizará una hoja de **formato denominado "Residuos Sólidos Generados"** (ZEUS-FO-EHS-025) debidamente completado y firmado. (**ver Anexo 2**)

7. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

7.1 Todas las actividades de segregación, almacenamiento, recolección, y disposición de residuos deben realizarse tomando en cuenta las medidas básicas de seguridad, además de aquellas medidas especiales que dependen del tipo de residuo

- Acatar las medidas de seguridad de la instalación en la cual se realiza la actividad de recolección o tratamiento de los residuos.
- Utilizar siempre para todo tipo de residuo, los equipos de protección personal que recomienda cada instructivo de operación relacionado al presente procedimiento.

7.2 La correcta realización de las actividades de acuerdo con este procedimiento asegura el manejo ambientalmente adecuado de los residuos, sin embargo, al momento de ponerlas en práctica se recomienda:

- Evitar la dispersión de los residuos particulados realizando el trasvase y el transporte de ellos cuidadosamente, colocando una malla de cobertura para evitar su dispersión por acción del viento cuando, en caso de ser necesario, se transporten en contenedores abiertos.
- Al momento de recolectar los residuos tener cuidado en no mezclar los diferentes tipos, pues se generarían volúmenes mayores de residuos peligrosos. Para realizar la recolección, la empresa de servicios empleará contenedores de capacidad adecuada y con la misma clasificación que utiliza este procedimiento, los cuales serán llevados dentro del camión (tipo furgón).
- Dar aviso inmediato de producirse algún derrame o accidente con los residuos líquidos de aceite o borras de modo que se ponga en funcionamiento el plan de contingencias correspondiente,

7.3 Manejo de Residuos no peligrosos.

7.3.1 Estos residuos serán almacenados temporalmente en sus respectivos contenedores (verdes y amarillos) hasta que la empresa EO-RS encargada los recolecte, de acuerdo al itinerario de recolección especificado en el contrato de Servicios de Recolección de Residuos o Compra venta de chatarra.

7.3.2 Los **Residuos Orgánicos (Domésticos) y** envases de comida, serán depositados en los contenedores color VERDE rotulados como "**Residuos Domésticos**"; la EO-RS procederá a realizar la recolección, haciendo uso del medio de transporte más adecuado y de los recipientes del tipo y capacidad suficiente. Finalmente efectuará la disposición en el lugar autorizado (relleno sanitario municipal de la ciudad). Asimismo, se empleará el "Formato de residuos" debidamente aprobado por el generador y visado por el personal de la facilidad que lo recepciona.

7.3.3 El **papel y el cartón usado** (sin restos de comida o no contaminados) deben ser separados desde el punto de generación y depositados en los contenedores de color AMARILLO de "Residuos Industriales No contaminados" ubicados en las diferentes instalaciones.

7.3.4 **Los residuos metálicos**, Deben acumularse en recipientes especiales de color amarillo rotulados como "Residuos Metálicos", desde donde serán recolectados por la empresa contratada para tal fin. No está permitida la acumulación directa de estos residuos sobre el piso de las instalaciones operativas, salvo casos justificados como el tamaño de los residuos metálicos. El área operativa que genera la chatarra coordinará con el área de Logística para transportar los residuos hacia la zona de chatarra, con el respectivo "Formato de residuos" debidamente firmado (envío y recepción), esta permanecerá almacenada hasta su venta a cargo del área de Logística.

7.3.5 Cada vez que EO-RS retire chatarra desde el lugar indicado por ZEUS, se deberá:

- Ambas partes firmarán un acta con el peso registrado en la balanza respectiva con el cual se emitirá la facturación correspondiente[1].
- La EO-RS emitirá un registro de residuos según el formato establecido por la norma legal y con el logotipo de la empresa autorizado.
- La EO-RS deberá enviar copia del registro de residuo debidamente refrendado por el lugar autorizado donde se recibió.

7.3.6 El área de Logística debe hacer llegar mensualmente al área de EHS el o los formatos de residuos emitido por la EO-RS refrendado por el lugar autorizado donde se recibió, demostrando que ha sido comercializado en forma legal.

7.3.7 **Los residuos de obras civiles**, siempre que no estén contaminados, serán dispuestos por el área operativa que los genera en lugares autorizados por la Municipalidad local, previa coordinación por escrito. La disposición final no debe hacerse sobre cauces de quebradas ni en lugares que afecten la circulación vehicular o la propiedad privada. Su disposición se realizará con el respectivo "formato de residuos" debidamente aprobado.

7.3.8 **Los residuos mayores de Jardinería** tales como ramas y troncos se dispondrán en el relleno municipal local utilizando para ello el respectivo "Formato de residuos.

7.4 **Manejo de Residuos peligrosos**.

7.4.1 Los **residuos sólidos oleosos** (trapos, cartones y otros sólidos similares) por estar impregnados con hidrocarburos pueden generar un impacto ambiental debido a la presencia de hidrocarburos y a su mayor inflamabilidad, por lo tanto deben ser separados de los demás residuos y almacenados en los contenedores **Azules (Residuos Industriales Contaminados)**. La EO-RS procederá a realizar la recolección, haciendo uso del medio de transporte más adecuado y de los recipientes del tipo y capacidad suficiente y finalmente efectuará la disposición en a un relleno de seguridad.

7.4.2 Cada vez que se genere un nuevo volumen de **suelos con hidrocarburos**, el área responsable de referido suelo deberá comunicar oportunamente al Área de EHS sobre el evento que lo produjo y de ser necesario el reporte correspondiente. El transporte del suelo con hidrocarburos debe ser por medio de una empresa EO-RS autorizada

[1] La EO-RS pagará a ZEUS por cada tonelada de Chatarra que le fuera transferido

hacia el ATR y con Formato de residuos debidamente firmado por el representante del área responsable.

7.4.3 Los **envases vacíos de productos químicos** se evaluarán para saber si pueden ser reutilizados, desechados o dispuestos para otros usos ambientalmente seguros. Serán de responsabilidad del área que los utiliza; su tratamiento, disposición final o reciclaje debe de ser coordinado con el área de EHS.

7.4.4 Los **Cartuchos vacíos de toner y tinta** provenientes de las impresoras, deberán ser empaquetados en la caja del cartucho nuevo de reemplazo y enviados al area de IT, quien con su respectivo "Formato de residuos" entregará al área de EHS para su almacenamiento temporal. El Formato de Residuos deberá consignar el tipo de cartucho, de tinta o toner, y la cantidad enviada.

a) Una vez que se obtenga un Lote de cartuchos vacíos de tinta serán almacenados temporalmente en el ATR y posteriormente el área de EHS coordinará el transporte y disposición final a un relleno de seguridad autorizado por intermedio de una EO-RS.

7.4.5 Los **Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)** serán vendidos por la Jefatura de Almacén y los que no se pudieran vender serán dispuestos por una EO-RS.

7.4.5.1 A continuación se presenta el Cuadro N° 1. Identificación de residuos electrónicos, la cual identifica sin ser exclusiva, algunos de los componentes electrónicos que contienen metales pesados y por tanto son considerados especiales.

Cuadro N°1. Identificación de Residuos electrónicos

Componente electrónico	Material Potencialmente Peligroso (toxicidad)
Monitores	Plomo, Cromo Hexavalente, Bario.
Tarjeta Madre, soldaduras	Plomo
Placas de acero galvanizado	Cromo Hexavalente
Luces, Switchs y circuitos integrados	Mercurio
SMD de las resistencias de los chips, detectores de infrarrojos y semiconductores	Cadmio

7.4.5.2 Las partes y componentes de equipos de cómputo que no vayan a ser recicladas, ni reutilizadas, serán clasificadas en grupos según la tabla anterior por el personal del área de Tecnología de la Información (IT). Seguidamente se dará aviso al área de EHS, quien coordinará con la empresa contratista EO-RS encargada de la recolección y disposición final, los cuales serán finalmente conducidos a un relleno de seguridad con el respectivo "Formato de Residuos".

7.4.5.3 Todos los demás residuos generados de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) detallados en el Anexo 2 del D.S. 001-2012-MINAM y que se presentan

en el Anexo 3, deberá manejarse en coordinación con el área de EHS para definir, en la medida de lo posible, el recojo de estos mediante la empresa contratista EO-RS y su disposición final a un relleno de seguridad.

7.4.6 Los **residuos hospitalarios** deben ser dispuestos en contenedores de polietileno con tapa (identificados en bolsas de color rojo, amarillo y negro según la Clase), este tipo de residuos serán almacenados temporalmente en la parte posterior de la Unidad Central de Salud, serán trasladados con el respectivo "Formato de residuos" por una EO-RS a un relleno de seguridad. (Plan de Manejo de Residuos Sólidos – Unidad Central de Salud Zeus OI)

7.4.7 **Las borras** provenientes de tanques de almacenamiento serán trasladados con el respectivo "Formato de residuos" por una EO-RS a un relleno de seguridad

7.4.8 **Los residuos de parafina** provenientes de la limpieza de trabajos de corte de parafina de pozos en tierra son almacenados en los contenedores de color ROJO de "Residuos Peligrosos" ubicados en las diferentes instalaciones.

7.4.9 **Residuos de fondos de tanques** son entregados a una EO-RS para ser transportados a un relleno de seguridad autorizado para su disposición final.

7.4.10 **Residuos líquidos oleosos**, el manejo de este tipo de residuos es de responsabilidad del área que los genera los cuales deben de ser tratados y, de ser factible, recuperar la mayor cantidad de hidrocarburo líquido que contengan. El reciclaje o disposición final el aceite lubricante usado estará a cargo del área generadora y de EHS, quien coordinará con el área de Producción para definir la factibilidad de reciclar este en sus instalaciones operativas. De no ser factible el reciclaje son entregados a una EO-RS para ser transportados a un relleno de seguridad autorizado para su disposición final.

7.4.11 **Mezcla de Agua, ácido y/o hidrocarburos**, son almacenados en tinas de 500 barriles, en la locación donde se genere y son entregados a una EO-RS para ser transportados a un relleno de seguridad autorizado para su disposición final.

7.4.12 Diesel contaminado con agua: Será depositada en cilindros de 55 galones y serán almacenados temporalmente en el ATR y posteriormente el área de EHS coordinará el transporte y disposición final a un relleno de seguridad autorizado por intermedio de una EO-RS.

7.4.13 Mezcla de aceites, solventes y agua: Será depositada en cilindros de 55 galones y serán almacenados temporalmente en el ATR y posteriormente el área de EHS coordinará el transporte y disposición final a un relleno de seguridad autorizado por intermedio de una EO-RS.

7.4.14 **Aguas de prueba hidrostática o similares**: es cargada cisternas y trasladada a la Planta de Tratamiento de Aguas.
Como alternativas para la disposición final se considera:

- Una vez completada la prueba, se tomará una muestra del agua, la cual es enviada a un laboratorio acreditado para determinar si cumple con los LMP del subsector hidrocarburos, y si el agua cumple con los LMP se evacuará en accesos y pistas de material afirmado (para lo cual se solicita autorización de reuso de agua)
- Mezclar el agua de la prueba hidrostática con el agua de producción en la planta de inyección de agua.

7.4.15 **Aguas servidas domésticas**, las aguas residuales o servidas procedentes de los servicios higiénicos (tipo doméstico) son trasladadas por cisterna desde las pozas sépticas has la Planta de Tratamiento de Aguas, donde se realiza tratamiento físico químico y biológico.

8. USO DE FORMATOS PARA RESIDUOS.

8.1 Todo residuo peligroso clasificado y acumulado en los respectivos recipientes ubicados en el lugar de origen luego de ser recolectado, sólo será transportado hacia el ATR acompañado del **formato denominado "Entrada y Salida de Residuos Peligrosos"** (ZEUS-FO-EHS-018) debidamente completado y firmado.
Para cualquier Residuo que sea retirado del ATR para ser dispuesto a un relleno de seguridad, se utilizará una hoja de **formato denominado "Residuos Sólidos Generados"** (ZEUS-FO-EHS-025) debidamente completado y firmado.

9. ANEXOS:

Anexo N° 1: **formato** "Entrada y Salida de Residuos Peligrosos" **(ZEUS-FO-EHS-018)**

Anexo N° 2: formato "Residuos Sólidos Generados" **(ZEUS-FO-EHS-025)**

Anexo N° 3: Anexo 2 del D.S. 001-2012-MINAM

Anexo N° 1

Zeus Energy SAC	Entrada y Salida de Residuos Peligrosos	Código : ZEUS-FO-EHS-018 Revisión : 0 Fecha : 08.02.2018 Página : 1 de 1

LUGAR: Área de almacenamiento Temporal de Residuos (ATR)- Lote XIII
LOTE XIII: Baterías de Producción, Estación Tablazo, Pozos en Servicio, Pozos en Producción, Compresores, Patio de Mantenimiento, PN-01, Planta de Reinyección de Agua, etc.

FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	ORIGEN	DESTINO	TIPO DE RESIDUO	PESO/VOLUMEN APROXIMADO	EPS-RS	RESPONSABLE DEL MOVIMIENTO

Anexo N° 2

Zeus Energy SAC	Formato de Residuos Sólidos Generados	Código : ZEUS-FO-EHS-025 Revisión : 0 Fecha : 12.02.2018 Página : 1 de 1

Color Contenedor	Tipo de Residuos	Cantidad Aproximada (Nº, Kg, Bbls, Lts, Tn, m3)	Observaciones
Rojo	**Residuos Sólidos Peligrosos** (Trapos, estopas, guantes, filtros, envases, empaques saturados con lubricantes, crudo y/o químicos, cartuchos de toner y tinta)		
Rojo	**Contenedores o envases de reactivos o productos químicos**		
Rojo	**Lubricantes Usados** (grasas y aceites), combustibles de desecho		
Rojo	**Productos químicos vencidos, medicinas vencidas y residuos médicos**		
Rojo	**Baterías usadas** (de vehículos, equipos de campo, equipos de oficina), **pilas, linternas recargables, focos y fluorescentes.**		
Rojo	**Suelo Contaminado**		
RE	**Lodo base agua**		
Rojo	**Lodo base aceite**		
RE	**Cortes de perforación + lodos de perforación**		
Rojo	**Salmuera, arena de fracturamiento, borra**		
Rojo	**Agua residual doméstica** (de tanque séptico o planta de tratamiento)		
Rojo	**Agua de formación/agua de producción**		
Azul	**Trapos manchados con hidrocarburo, aceites, grasas y solventes. Guantes, zapatos y otras prendas contaminadas**		
Azul	**Raspatubos usados, cables engrasados, filtros de petróleo, filtros de aceite, autopartes en desuso.**		
Azul	**Latas y cilindros de aceites, cartuchos de grasas, envases de pintura y solventes.**		
Amarillo	**Plásticos, jebes, lonas** (geomembranas no contaminadas, protectores de casing, etc)		
Amarillo	**Piezas metálicas usadas** (chatarra)		
Amarillo	**Papeles, cartones, vidrios y maderas de uso industrial**		
Verde	**Residuos No Peligrosos (domésticos)** (Basura orgánica, restos de alimentos, residuos procedentes de limpieza de oficinas, restos de poda y jardinería, papeles de oficinas, envases y empaques de vidrio, plástico, cartón de uso no industrial)		

EPS-RS que Transporta los residuos arriba mencionados:

Remitido por: (1)	**Aprobado por: (2)**	**Punto de origen:**	**Transportado por: (3)**
Firma:	**Firma y sello:**		**Firma:**
Nombre:	**Nombre:**	**Lote:**	**Nombre:**
D.N.I.	**DNI:**	**Fecha:**	**DNI:**
(1) Para ser firmado por el supervisor EHS de la empresa contratista ZEUS ENERGY. (2) Para ser firmado por el Gerente EHS (3) Para ser llenado por el conductor/transportista de la EPS-RS			**Placa del vehículo:**

RE: Residuos especiales

ANEXO N° 3

ANEXO 2 del DS. 001-2012-MINAM
CATEGORÍAS DE AEE

1. Grandes electrodomésticos:
- Grandes equipos refrigeradores
- Frigorífi cos
- Congeladores
- Otros grandes aparatos utilizados para la refrigeración, conservación y almacenamiento de alimentos
- Lavadoras
- Secadoras
- Lavavajillas
- Cocinas
- Estufas eléctricas
- Placas de calor eléctricas
- Hornos de microondas
- Otros grandes aparatos utilizados para cocinar y en otros procesos de transformación de alimentos
- Aparatos de calefacción eléctricos
- Radiadores eléctricos
- Otros grandes aparatos utilizados para calentar habitaciones, camas, muebles para sentarse
- Ventiladores eléctricos
- Aparatos de aire acondicionado
- Otros aparatos de aireación, ventilación aspirante y aire acondicionado

2. Pequeños electrodomésticos:
- Aspiradoras
- Otros aparatos y difusores de limpieza y mantenimiento
- Aparatos utilizados para coser, hacer punto, tejer y para otros procesos de tratamiento de textiles
- Planchas y otros aparatos utilizados para planchar y para dar otro tipo de cuidados a la ropa
- Tostadoras
- Freidoras
- Cafeteras y aparatos para abrir o precintar envases o paquetes
- Cuchillos eléctricos
- Aparatos para cortar el pelo, para secar el pelo, para cepillarse los dientes, máquinas de afeitar, aparatos de masaje y otros cuidados corporales
- Relojes, relojes de pulsera y aparatos destinados medir, indicar o registrar el tiempo
- Balanza

3. Equipos de informática y telecomunicaciones:

a) Proceso de datos centralizado:
- Grandes computadores
- Mini computadores
- Unidades de impresión

b) Sistemas informáticos personales:
- Computadores personales (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado)
- Computadores portátiles (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado)
- Computadores portátiles tipo notebook
- Computadores portátiles tipo notepad
- Impresoras
- Copiadoras
- Máquinas de escribir eléctricas o electrónicas
- Calculadoras de mesa o de bolsillo
- Otros productos y aparatos para la recogida, almacenamiento, procesamiento, presentación o comunicación de información de manera electrónica
- Sistemas y terminales de usuario
- Terminales de fax
- Terminales de télex
- Teléfonos fi jos
- Teléfonos inalámbricos
- Teléfonos celulares
- Contestadores automáticos
- Otros productos o aparatos de transmisión de sonido, imágenes u otra información por telecomunicación

4. Aparatos electrónicos de consumo:
- Radios
- Televisores
- Videocámaras
- Vídeos
- Cadenas de alta fidelidad
- Amplificadores de sonido
- Instrumentos musicales
- Otros productos o aparatos utilizados para registrar o reproducir sonido o imágenes, incluidas las señales y tecnologías de distribución del sonido e imagen distintas de la telecomunicación

5. Aparatos de alumbrado:
- Luminarias para lámparas fluorescentes, excluidas las luminarias de hogares particulares
- Lámparas fluorescentes rectas
- Lámparas fluorescentes compactas
- Lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos
- Lámparas de sodio de baja presión
- Otros aparatos de alumbrado utilizados para difundir o controlar luz, excluidas las bombillas de fi lamentos

6. Herramientas eléctricas y electrónicas:
- Taladradoras
- Sierras
- Máquinas de coser
- Herramientas para tornear, molturar, enarenar, pulir, aserrar, cortar, cizallar, taladrar, perforar, punzar, plegar, encorvar o trabajar la madera, el metal u otros materiales de manera similar
- Herramientas para remachar, clavar o atornillar o para sacar remaches, clavos, tornillos o para aplicaciones similares
- Herramientas para soldar (con o sin aleación) o para aplicaciones similares
- Herramientas para rociar, esparcir, propagar o aplicar otros tratamientos con sustancias líquidas o gaseosas por otros medios
- Herramientas para cortar césped o para otras labores de jardinería
- Otras herramientas (excepto las herramientas industriales fi jas permanentemente de gran envergadura, instaladas por profesionales)

7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre:
- Trenes eléctricos o coches en pista eléctrica
- Consolas portátiles
- Videojuegos
- Ordenadores para realizar ciclismo, submarinismo, correr, remar, etc.
- Material deportivo con componentes eléctricos o electrónicos
- Máquinas tragamonedas, máquinas de juego en general
- Otros juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre eléctricos o electrónicos.

8. Aparatos médicos (excepto todos los productos implantados e infectados):
- Aparatos de radioterapia
- Cardiología
- Diálisis
- Ventiladores pulmonares
- Aparatos de laboratorio para diagnóstico in vitro
- Analizadores
- Congeladores
- Pruebas de fertilización
- Otros aparatos para detectar, prevenir, supervisar, tratar o aliviar enfermedades, lesiones o discapacidades

9. Instrumentos de vigilancia y control:
- Detector de humos
- Reguladores de calefacción
- Termostatos
- Aparatos de medición, pesaje o reglaje para el hogar o como material de laboratorio
- Otros instrumentos de vigilancia y control eléctricos y electrónicos utilizados en instalaciones industriales (por ejemplo, en paneles de control)

10. Máquinas expendedoras:
- Máquinas expendedoras de bebidas calientes
- Máquinas expendedoras de botellas o latas, frías o calientes.
- Máquinas expendedoras de productos sólidos