RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

REVISIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

- [X] A- ACEPTADO
- [ ] B- ACEPTADO CON COMENTARIOS
- [ ] C- RECHAZADO

Ronald Albinagorta — FIRMA

04/02/2022 — FECHA

RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RÍO CHICAMA

400195-OHL001-000-XX-PL-EN-000001

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	10/01/2022	Emitido para Revisión y Comentarios	J. Salazar	M. Cherrres	G. Magalhães
R01	31/01/2022	Emitido para Revisión y Comentarios	J. Salazar	J. Gonzalez	G. Magalhães
		FIRMAS:			

CO - PE - 1PE326 - MA - PN - 003

Construcción	Perú	Ríos Chicama y Virú	Disciplina	Tipo documento	Número secuencial

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - RÍO CHICAMA

Propuesto por	Revisado por	Aprobado por
Especialista de Medio Ambiente	Gerente de Sitio	Gerente de Proyecto
Juan Salazar, 20 Ene 2022	Juan Pablo Gonzales, 24 Ene 2022	Gustavo Magalhaes, 26 Ene 2022

Nivel de seguridad:
Publico

Alcance:
400195 Proyectos Río Chicama

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia en la carpeta de "Documentos Aprobados" del SharePoint

Histórico de revisiones

Rev. 0	Septiembre 2021	Versión Inicial
Rev. 1	Septiembre 2021	En el ítem 1. Objeto, se adicionó a contratistas y proveedores. En el ítem 2. Alcance, se adicionó a proveedores. En el ítem 3. Responsabilidades, se adicionó las responsabilidades del Gerente de Sitio / Gerente de Construcción, se modificó las responsabilidades de Gerente de Proyecto. Se cambió la denominación Gerente SSOMA por Gerente de Seguridad, y la de Coordinador Ambiental/Supervisor Ambiental por Supervisor Ambiental. Se adicionó a los proveedores dentro de las responsabilidades del ítem 3.7. Todo el personal. En el ítem 4.7.7. Disposición Final de Residuos, se adicionó los documentos con las que debe contar una EO-RS.
Rev. 2	Diciembre 2021	En la carátula, se cambió el Código del documento a CO-PE-1PE326-MA-PN-003. En la Documentación relacionada y aplicable, se modifican las normativas aplicables al documento. En las definiciones, se adicionaron los términos Biodegradable, Generador, Minimización, Residuos No Peligrosos, Residuo Sólido, Residuos Peligrosos, Reutilización y Tratamiento. Se retiró la definición de Residuo Sólido Peligroso. En el ítem 3. Responsabilidades, se adiciona las responsabilidades de la EO-RS. En el ítem 4.7.4. Almacenamiento Temporal de Residuos (ATR), se adicionó el manejo de los residuos biocontaminados y las medidas preventivas a considerarse en el ATR. En el ítem 4.7.7. Disposición Final de Residuos, se adicionó lo relacionado a residuos de construcción y los generados d ellos baños portátiles. Se adicionó el ítem 4.8. Manejo de Aguas Negras. En el ítem 5. Registros, se modificaron los códigos de los anexos del documento.
Rev. 3	Enero 2022	En la carátula, se modificó al Gerente de Seguridad por el Gerente de Sitio para la revisión del documento. Se adicionó un pie de página. En el Histórico de Revisiones, se adicionaron la descripción de los cambios realizados en cada revisión del documento. En la Documentación relacionada y aplicable, se adicionó normativas legales aplicables al documento, y además documentos corporativos y del proyecto que aplican y tienen relación al Plan de Gestión de Residuos. En la Matriz del Conocimiento, se modificó al Responsable de distribución, y se adicionó a los proveedores y sub contratistas entre las funciones. En todo el documento, se cambió la denominación “Contratistas” por “Sub Contratistas”. En el ítem 4.1. Lineamientos, se adicionó al transporte y a la disposición final como lineamiento o estrategias del Plan de Gestión de Residuos. En el ítem 4.2.2. Residuos No Reaprovechables, se adicionó a los residuos de construcción a los residuos no peligrosos. En la Tabla 1. Código de Colores de Residuos, se adicionó a los residuos de construcción dentro de los residuos no Reaprovechables, ítem no peligrosos. En el ítem 4.3.1. Flujo de Clasificación de Residuos, se especificó la responsabilidad del generador (OHLA o sub contratistas) desde la generación hasta su almacenamiento temporal y/o almacenamiento central. En la Tabla 2. Inventario y Clasificación de Peligrosidad de los Residuos, se adicionó a los residuos de construcción. En el ítem 4.7.5. Transporte de Residuos Interno, se adicionó la medida preventiva para el transporte de escombros y/o residuos de construcción. En el ítem 4.7.7. Disposición Final de Residuos, se adicionó a la sub contratistas que se harán cargo de la disposición final de sus residuos generados. Se adicionó la normativa aplicable a los residuos de construcción, al igual que el procedimiento específico al manejo del DME.

	En el ítem 4.10. Capacitación, se adicionó más detalles respecto a las capacitaciones que el personal de OHLA y sub contratistas tendrán, mencionando además el Programa Anual de Capacitaciones Ambientales. Se adicionaron el ítem 5. Gestión de Incidentes, y ítem 6. Mejora Continua al documento. En el ítem 7. Registros, se modificaron los códigos de los anexos del documento.

Documentación relacionada y aplicable

ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental – Requisitos
Norma NFPA 30	Código de Líquidos Inflamables y Combustibles
Norma NFPA 400	Código de Materiales Peligrosos
Norma NFPA 472	Competencias del personal de respuesta a incidentes con Materiales Peligrosos
Norma NFPA 704	Sistema Normativo para la identificación de los riesgos de Materiales para respuesta a emergencias
OSHA 29 CFR 1910.1200	Hazzard Comunication (Apéndice D)
Ley N° 28611	Ley General del Ambiente
Ley N° 29338	Ley de Recursos Hídricos
Ley N° 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
D.L. N° 1278	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
D.S. N° 014-2017-MINAM	Reglamento del D.L. N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
D.S. N° 001-2022-MINAM	Decreto Supremo que modifica el Reglamento del D.L. N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante D.S. N° 005-2010-MINAM.
D.S. N° 009-2019-MINAM	Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
D.S. N° 003-2013-VIVIENDA	Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición
D.S. N° 019-2016-VIVIENDA	Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA
D.S. N° 021-2008-MTC	Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
R.M. N° 099-2020-MINAM	Aprobar el documento “Recomendaciones para el manejo de residuos sólidos durante la Emergencia Sanitaria por COVID-19 y el Estado de Emergencia Nacional en domicilios, centros de aislamiento temporal de personas, centros de abasto, bodegas, locales de comercio interno, oficinas administrativas y sedes públicas y privadas, y para operaciones y procesos de residuos sólidos”
R.M. N° 1295-2018-MINSA	Norma Técnica de Salud: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación.

NTP 900.058.2019	Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de Residuos Sólidos
NTP 399.015.2014	Símbolos pictóricos para Manipuleo de Mercancía Peligrosa
SGI-PG-04	Procedimiento General Situaciones de Emergencia y Gestión de Incidentes
CO-PE-1PE326-MA-PN-001	Plan de Gestión Ambiental
CO-PE-1PE326-MA-PN-005	Plan de Gestión de Respuesta a Emergencias Ambientales
CO-PE-1PE326-MA-PR-001	Procedimiento Manejo de Materiales Peligrosos
CO-PE-1PE326-MA-PR-003	Procedimiento Prevención y Control de Derrame
CO-PE-1PE326-MA-PR-005	Procedimiento Manejo de Zonas de Acopio de Material Excedente de Obra

Definiciones

Acondicionamiento	Todo método que permita dar cierta condición o calidad a los residuos para un manejo seguro según su destino final (NTP 900.058.2019).
Almacenamiento	Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final (NTP 900.058.2019).
Biodegradable	Sustancia que se descompone o desintegra con relativa rapidez en compuestos simples por alguna forma de vida como: bacterias, gusanos e insectos.
Disposición Final	Actividad mediante la cual utilizando diversos procesos u operaciones se garantiza el tratamiento final de los residuos como última etapa de su manejo en forma permanente, sin perjudicar el ambiente y la salud.
Empresa Operadora (EO)	Persona jurídica autorizada por el MINAM que desarrolla actividades de disposición de residuos sólidos.
Generación de Residuos	Acción no intencional de generar residuos.
Generador	Persona natural o jurídica que, en razón de sus actividades, genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuir, comerciante o usuario.
Hoja de Seguridad (MSDS)	La hoja de datos de seguridad (MSDS) de una sustancia, es un resumen cuyo contenido hace referencia a las propiedades de peligrosidad y a las consideraciones de seguridad que deben ser tenidas en cuenta para trabajar con una sustancia química en concreto. Es una fuente de información extremadamente útil para prevenir riesgos laborales, accidentes y posibles enfermedades.
Minimización	Acción de reducir, al mínimo posible, el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
Reaprovechar	Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Reciclaje	Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido, mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

Residuo del Ámbito de Gestión Municipal	Son los residuos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos.
Residuo del Ámbito de Gestión No Municipal	Son aquellos residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal.
Residuo Incompatible	Residuo que, al entrar en contacto o mezclado con otro, reacciona produciéndose uno o varios de los siguientes efectos: calor, explosión, fuego, evaporación, gases o vapores peligrosos.
Residuos No Peligrosos	Aquellos que por sus características y al manejo al que son o van a ser sometidos no representan riesgos significativos para la salud o el ambiente.
Residuos Orgánicos	Se refiere a los residuos biodegradables o sujetos a descomposición.
Residuo Sólido	Aquella sustancia, productos o subproducto es estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.
Residuos Peligrosos	Son residuos sólidos peligrosos aquellos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Sin perjuicio de lo establecido en las normas internacionales vigentes para el país o las reglamentaciones nacionales específicas, se considerarán peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.
Reutilización	Toda actividad que permite reaprovechar directamente el bien, articulo o elemento que constituye los residuos sólidos, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.
Rombo de Seguridad	Símbolo del Sistema de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los EEUU (NFPA por sus siglas en inglés), para representar visualmente la información sobre tres categorías de riesgo: salud, inflamabilidad y reactividad; además del nivel de gravedad de cada uno (expresado en números de 0 a 4). También señala otros riesgos especiales.
Segregación	Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. Esta agrupación sólo se realiza en la fuente de generación o en una instalación de tratamiento operada por una empresa autorizada (NTP 900.058.2019).
Tratamiento	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 al ambiente.

Matriz del Conocimiento

CATEGORÍA	FUNCIONES
☐ Todas las categorías	☒ Todas las funciones
☐ Consejero Delegado	☐ Asesoría Jurídica
☐ Directores Generales	☐ Económico Financiera
☐ Dirección General	☐ Organización
☐ Director Corporativo	☐ RR.HH y SSGG
☐ Director	☐ Sistemas de Información
☒ Jefe Corporativo de	☐ Soporte Corporativo
☒ Jefe de	☐ Soporte Técnico
☒ Técnico	☐ Línea/Producción
☒ Especialista	☒ Otros: Proveedores y Sub Contratistas
☒ Administrativo	
☒ Operario cualificado	

Responsable de distribución: Especialista de Medio Ambiente

ÍNDICE

1. OBJETO 9
2. ALCANCE 9
2.1. Proyectos Río Chicama 9
2.2. Proyecto 3 y Proyecto 4: Río Chicama 9
3. RESPONSABILIDADES 9
3.1. Gerente de Proyecto 9
3.2. Gerente de Sitio / Gerente de Construcción 10
3.3. Gerente de Seguridad 10
3.4. Especialista de Medio Ambiente 10
3.5. Supervisor Ambiental 10
3.6. Responsable del Campamento / Operador 10
3.7. Todo el Personal 10
3.8. EO – RS 11
4. DESARROLLO 11
4.1. Lineamientos 11
4.2. Clasificación de los Residuos 11
4.2.1. Residuos Reaprovechables 11
4.2.2. Residuos no Reaprovechables 12
4.3. Código de Colores (NTP 900.058.2019) 12
4.3.1. Flujo de Clasificación de los Residuos 13
4.4. Rotulado y/o Etiquetado 14
4.5. Características de los Recipientes 14
4.6. Inventario y Características de los Residuos 14
4.7. Etapas en el Manejo de Residuos Sólidos 16
4.7.1. Minimización y Aprovechamiento de Residuos 16
4.7.2. Segregación de Residuos en Fuente 18
4.7.3. Almacenamiento Primario – Puntos Verdes 18
4.7.4. Almacenamiento Temporal de Residuos (ATR) 18
4.7.5. Transporte de Residuos Interno 20
4.7.6. Almacenamiento Central 21
4.7.7. Disposición Final de Residuos 21
4.8. Manejo de Aguas Negras 22
4.8.1. Recolección 22
4.8.2. Transporte 22
4.8.3. Disposición final 22
4.9. Reportes 22
4.9.1. Registro de Residuos 23

4.10. Capacitación 23
4.11. Inspecciones y Monitoreo 23
5. GESTIÓN DE INCIDENTES 23
6. MEJORA CONTINUA 24
7. REGISTROS 24

1. OBJETO

Establecer los lineamientos administrativos y técnicos para la adecuada gestión de los residuos generados durante las actividades realizadas por OHLA, sub contratistas y proveedores, buscando reducir riesgos ambientales derivados del almacenamiento, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos.

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades enmarcadas en los proyectos de la cuenca del río Chicama, ejecutados por OHLA, sub contratistas y proveedores.

2.1. Proyectos Río Chicama

- "Mejoramiento y Ampliación del servicio de protección contra inundaciones, en ambas márgenes del río Chicama, tramo de la desembocadura al Océano Pacífico hasta el Puente Punta Moreno, distritos de Ascope, Chicama, Magdalena de Cao, Casa Grande, Santiago de Cao y San Benito, de la Provincia de Ascope del Departamento de La Libertad y la Provincia de Contumazá del Departamento de Cajamarca, CUI: 2501802", en adelante Proyecto 3.
- "Creación del servicio de protección en la ribera de las quebradas Ascope, El Oso, Alto Perú, Pampa Hermosa, Quirripano y Santanero, vulnerables ante el peligro de inundación en los distritos de Ascope y Chicama de la provincia de Ascope del departamento de La Libertad y en el distrito de San Benito de la provincia de Contumazá del departamento de Cajamarca, CUI: 2509655", en adelante Proyecto 4.

2.2. Proyecto 3 y Proyecto 4: Río Chicama

Las obras están comprendidas en la cuenca hidrográfica del río Chicama, la cual se ubica en la parte norte del Perú, en la vertiente del Pacífico, entre los 7º 27' y 7°57' de Latitud Sur y los 79°18' y 78°30" de Longitud Oeste, la cuenca del río Chicama limita por el norte con la cuenca Jequetepeque, por el este con la cuenca del Crisnejas, por el sur con la cuenca del río Moche y por el oeste con el océano pacífico. La cuenca comprende un área de 451,804 hectáreas y abarca los distritos de Ascope, Chicama, Magdalena del Cao, Casa Grande y Santiago de Cao de la provincia de Ascope, departamento de La Libertad.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerente de Proyecto

- Garantiza la provisión de recursos para la implementación y mantenimiento del presente plan.
- Gestiona los recursos que permitan controlar los riesgos detectados y los nuevos que se generen a futuro.
- Revisar y aprobar lo establecido en este plan, así como proporcionar todo el soporte para el Proyecto.

3.2. Gerente de Sitio / Gerente de Construcción

- Asegurar los recursos que permitan desarrollar de manera adecuada las actividades descritas en el Plan de Gestión de Residuos.
- Hacer cumplir lo establecido en el presente plan.

3.3. Gerente de Seguridad

- Revisar y controlar el cumplimiento de lo acordado en el presente plan.
- Implementar conjuntamente con el Especialista de Medio Ambiente las acciones correctivas y preventivas para controlar, minimizar o eliminar los riesgos considerados y que tengan o puedan tener afectación significativa sobre las personas o el patrimonio.

3.4. Especialista de Medio Ambiente

- Velar porque en el desarrollo de las actividades, productos y servicios de OHLA se cumplan.
- Audita el cumplimiento del presente documento.
- Debe dar la capacitación al personal sobre el alcance de este plan.

3.5. Supervisor Ambiental

- Antes del inicio de las actividades adoptará todas las medidas preventivas de seguridad con la finalidad de salvaguardar la integridad del personal, material y operación.
- Verificar el buen estado de los equipos de protección personal (EPP) y sistemas de protección colectiva requeridos para desarrollar el trabajo en forma segura.
- Divulgar este plan a todo el personal de OHLA, sub contratistas y proveedores.
- Serán los encargados de supervisar que todos los residuos se disponen en lugares habilitados para tal fin.

3.6. Responsable del Campamento / Operador

- Responsable de garantizar la correcta ejecución de los trabajos cumpliendo el presente plan. Antes del inicio de la actividad realizará el análisis de riesgos asociado a las tareas, durante la ejecución de los trabajos verificará el estricto cumplimiento de las medidas preventivas recomendadas. Debe tener en claro el desarrollo correcto de la tarea.
- Utilizará los equipos de protección personal (EPP) y sistemas de protección colectiva requeridos para desarrollar el trabajo en forma segura.

3.7. Todo el Personal

- Es responsabilidad de toda persona que trabaja en OHLA, de las sub contratistas y los proveedores, cumplir este plan y respetar la clasificación de los residuos sólidos y

almacenarlos en los recipientes correspondientes que estarán diferenciados por colores y debidamente rotulados.

3.8. EO – RS

- Realizar la recepción y acondicionamiento de los residuos generados de manera segura y el transporte en total cumplimiento de la regulación aplicable. Asegurar que la disposición final y/o tratamiento del residuo se realice de manera adecuada y certificarla mediante documento escrito.

4. DESARROLLO

4.1. Lineamientos

La Gestión Integral de Residuos comprende el control adecuado de las etapas de generación, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de estos residuos que sean generados en los proyectos de la cuenca del río Chicama. OHLA, basa su gestión y manejo de los residuos en la minimización en el origen, la adecuada segregación y una adecuada disposición final.

El manejo de residuos durante la ejecución del proyecto, contempla las siguientes actividades:

- Minimización.
- Segregación.
- Almacenamiento Temporal.
- Transporte.
- Disposición Final.

4.2. Clasificación de los Residuos

Para la clasificación de los residuos, ésta se tiene en cuenta la posibilidad en base de su aprovechamiento y luego en base a su peligrosidad a la salud y al ambiente.

Los residuos a generarse en las operaciones de OHLA han sido agrupados de acuerdo a sus características y forma de manejo en los siguientes tipos:

4.2.1. Residuos Reaprovechables

Se clasifican en:

- Residuos no peligrosos.- Residuos generados en instalaciones o por procesos industriales que no presentan características de peligrosidad y poseen potencial de ser reaprovechados. Se los subdivide en:
  - Orgánicos.- Dentro de esta clasificación incluye: restos de preparación de alimentos y madera.
  - Inorgánicos.- Dentro de los cuales tenemos los residuos inorgánicos comunes como son latas, cables eléctricos, chatarra, envases de vidrio, vidrios, locería, papel,

cartón, plásticos, sachets, cojines de shampoo, tecnopor, geomembranas en desuso, envases de dendríficos, jebes y llantas usadas, filtros de aire y otros.

- Residuos peligrosos.- Incluye a baterías, filtros de aceite, lubricantes usados, combustibles contaminados, productos químicos vencidos, cartuchos de impresora, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, otros similares.

4.2.2. Residuos no Reaprovechables

Se clasifican en:

- Residuos No Peligrosos.- Todo lo que no se pueda reciclar y no sea catalogado como peligroso, por ejemplo, equipos de protección personal, cenizas inertes, trapos y esponjas de lavado y escombros (residuos de construcción).
- Residuos Peligrosos.- Baterías, pilas, envases de pintura, aerosoles e insecticidas, papel y toallas higiénicas usadas, residuos biomédicos, trapos impregnados con hidrocarburos y/o químicos, productos químicos vencidos, fluorescentes y luminarias, tierra contaminada con hidrocarburos y/o químicos, borras de hidrocarburos (lodos aceitosos), y otros similares.

4.3. Código de Colores (NTP 900.058.2019)

Esta Noma Técnica Peruana se aplica a los residuos del ámbito de gestión municipal y no municipal.

El código de colores deberá ser utilizado en los recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos o en las etiquetas que identifiquen el residuo sólido a almacenar.

Cuadro 1. Código de Colores para los Residuos de Ámbito no Municipal

TIPO DE RESIDUO	REAPROVECHABLE	NO REAPROVECHABLE
Papel y cartón	●	
Plástico	○	
Metales	●	
Orgánicos	●	
Vidrio	●	
Peligrosos	●	●
Generales		●

Se ha establecido un Código de Colores de Residuos (Tabla 1) a fin de facilitar su clasificación y recolección en los lugares de origen.

Tabla 1. Código de Colores de Residuos

CÓDIGO DE COLORES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS				
TIPO DE RESIDUO			COLOR	RESIDUOS
Reaprovechables	No Peligrosos	Orgánico	Marrón	**Para orgánicos:** Restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares
		Inorgánico	Amarillo	**Para metales:** Latas de conservas, café, leche, gaseosa, cerveza. Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.
			Plomo	**Para vidrio:** Botellas de bebidas, gaseosas, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.
			Azul	**Para papel y cartón:** Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.
			Blanco	**Para plásticos:** Envases de yogurt, leche, alimentos, etc. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas, gaseosas, aceites comestibles, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.
	Peligrosos		Rojo	**Para peligrosos:** Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.
No Reaprovechables	No Peligrosos		Negro	**Para generales:** Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de limpieza de oficinas y del aseo personal, toallas higiénicas, colillas de cigarros, trapos de limpieza, cuero, zapatos, escombros o residuos de construcción, entre otros.
	Peligrosos		Rojo	**Para peligrosos:** Escoria, medicinas vencidas, jeringas desechadas, restos de residuos médicos, entre otros.

4.3.1. Flujo de Clasificación de los Residuos

El Especialista de Medio Ambiente debe verificar que todos los residuos generados en el proyecto se encuentren incluidos dentro del Formulario de Clasificación de Residuos. En el caso se identifiquen residuos peligrosos, se debe asegurar que cada residuo cuente con su respectiva hoja de seguridad y correcto rotulado.

El generador debe comunicar al Especialista y/o Supervisor Ambiental cada vez que identifique un residuo que no cuente con el formulario de clasificación para su debida incorporación, y, en caso el generador no pueda identificar el tipo de residuo generado debe consultar al especialista, quien le dará la orientación requerida.

El generador (OHLA o sub contratista) está obligado a segregar, clasificar y entregar los residuos en los lugares de almacenamiento, siendo responsable desde su generación hasta su entrega en el almacenamiento temporal y/o almacenamiento central, para su posterior disposición final.

4.4. Rotulado y/o Etiquetado

El rotulado y etiquetado se realiza a todos los contenedores de residuos respetando el Código de Colores, tanto para los puntos verdes como los ATRs, y los contenedores con residuos que serán trasladados internamente en el sitio, y externamente para su disposición final a través de una EO – RRSS.

4.5. Características de los Recipientes

Los recipientes deben ser los suficientemente resistentes para contener los residuos que se dispondrán en ello (metálicos o plásticos), deben contar con tapas como medida de protección contra roedores, mosquitos e ingreso de agua pluvial, estos recipientes deben estar debidamente rotulados con la categoría del residuo a disponer en el mismo. Así mismo debe contar con protección al suelo.

4.6. Inventario y Características de los Residuos

La Tabla 2, presenta un inventario de los residuos usualmente generados en las operaciones de OHLA, separados en función de la clasificación anteriormente descrita. La tabla muestra también las características de peligrosidad de cada uno de los residuos.

Tabla 2: Inventario y Características de Peligrosidad de los Residuos

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS							
	PELIGROSO							NO PELIGROSO
	Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Radioactivo	Explosivo	Tóxico	Patógeno	
Reaprovechables No Peligrosos Orgánicos								
Restos de comida	-	-	-	-	-	-	-	X
Maderas	-	-	-	-	-	-	-	X
Reaprovechables No Peligrosos Inorgánicos								
Latas	-	-	-	-	-	-	-	X
Cables eléctricos	-	-	-	-	-	-	-	X
Chatarra	-	-	-	-	-	-	-	X

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS							
	PELIGROSO							NO PELIGROSO
	Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Radioactivo	Explosivo	Tóxico	Patógeno	
Vidrios locería y cerámicas	-	-	-	-	-	-	-	X
Papel y cartón	-	-	-	-	-	-	-	X
Plásticos	-	-	-	-	-	-	-	X
Tecnopor	-	-	-	-	-	-	-	X
Geomembrana en desuso	-	-	-	-	-	-	-	X
Jebes y llantas usadas	-	-	-	-	-	-	-	X
Filtros de aire	-	-	-	-	-	-	-	X
Otros	-	-	-	-	-	-	-	X
Reaprovechables Peligrosos								
Baterías	-	X	X	-	-	X	-	-
Filtros de aceites usados	X	-	-	-	-	X	-	-
Lubricantes usados	X	-	-	-	-	-	-	-
Combustible Contaminado	X	-	-	-	-	X	-	-
Productos Químicos Vencidos	X	-	-	-	-	X	-	-
Cartuchos de impresoras	-	-	-	-	-	X	-	-
Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	-	-	-	-	-	X	-	-
Otros	X	X	X	X	X	X	-	-
No Reaprovechables No Peligrosos								
EPP's	-	-	-	-	-	-		X
Cenizas Inertes	-	-	-	-	-	-	-	X
Trapos y esponjas de lavado	-	-	-	-	-	-	-	X
Escombros (residuos de construcción)	-	-	-	-	-	-	-	X

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS							
	PELIGROSO							NO PELIGROSO
	Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Radioactivo	Explosivo	Tóxico	Patógeno	
No Reaprovechables Peligrosos								
Baterías y Pilas	-	X	X	-	-	X	-	-
Envases de pinturas, aerosoles e insecticidas	X	-	-	-	X	X	-	-
Papel y toallas higiénicas usadas	-	-	-	-	-	-	X	-
Residuos biomédicos	-	-	-	-	-	-	X	-
Trapos con hidrocarburos y/o químicos	X	-	-	-	-	X	-	-
Productos químicos vencidos	X	X	X	-	X	X	X	-
Fluorescentes y luminarias	X	-	-	-	-	X	-	-
Tierra con hidrocarburo y/o químicos	X	-	-	-	-	X	-	-
Geomembrana con HC y/o químicos	X	-	-	-	-	-	-	-
Otros	X	X	X	X	X	X	X	-

4.7. Etapas en el Manejo de Residuos Sólidos

Las etapas en el manejo de residuos sólidos generados en las operaciones de OHLA y/o sub contratistas son las siguientes:

- Minimización.
- Segregación de residuos en fuente.
- Almacenamiento primario (puntos verdes)
- Almacenamiento Temporal de Residuos (ATR).
- Transporte de residuos.

4.7.1. Minimización y Aprovechamiento de Residuos

- Minimización: La minimización de residuos es la reducción de los mismos en la fuente, lo cual se consigue a través de cambios en las materias primas (insumos que no

generen o que generen un nivel inferior de residuos indeseables o peligrosos), cambios en la tecnología (modificación de sistemas o equipos obsoletos por tecnologías nuevas y más adecuadas) y cambios en los procedimientos (aplicación de políticas organizacionales, administrativas y técnicas destinadas al mejor aprovechamiento de insumos, optimizar los procesos y promover la participación del personal en los mismos).

- Las pinturas, solventes y aceites deben utilizarse completamente.
- Se preferirá a proveedores que vuelvan a recibir los envases usados de sus productos.
- Se procurará el uso de vasos de vidrio para servirse bebidas de grandes bidones, evitando la generación de vasos descartables.
- En los casos posibles se procurará imprimir documentos por ambas caras del papel, para reducir el consumo de este producto.
- Se proporcionará entrenamiento al personal para evitar la generación de un exceso de trapos contaminados con solventes e hidrocarburos durante las labores de mantenimiento de las unidades.
- Se proporcionará entrenamiento al personal para disminuir o evitar los derrames de solventes e hidrocarburos durante las labores de mantenimiento de las unidades.

▪ Aprovechamiento: El aprovechamiento de un residuo consiste en obtener un beneficio del mismo a través de su reciclaje o reutilización y revaloración. Opciones de aprovechamiento:

- Usar los cilindros u otros envases vacíos para almacenar residuos.
- Se evaluará la posibilidad de utilizar los aceites y lubricantes usados (no contaminados) como lubricantes de tipo industrial en los talleres, para máquinas y herramientas que no requieran lubricación final.
- En los casos posibles, se procurará utilizar los residuos de la papelería impresa por una cara, proveniente de las oficinas administrativas, como papel borrador, para evitar el consumo innecesario de papel.
- Todos los cilindros plásticos de productos químicos de 55 Gl de capacidad serán ingresados al centro de acopio, para su respectiva disposición final a través de una Empresa Operadora de Residuos (EO – RS).
- Algunas partes de los filtros de aire que son dispuestos como residuos son reaprovechadas como bastidores en los talleres de metal mecánica, de arena, etc.
- Los residuos metálicos (chatarra) como planchas de metal son nuevamente aprovechados como letreros para señalizaciones de áreas, algunas planchas de calaminas para las paredes de talleres o áreas de trabajo.

4.7.2. Segregación de Residuos en Fuente

La segregación de los residuos sólidos tiene como objetivos básicos evitar la mezcla de residuos incompatibles, contribuir al aumento de la calidad de los residuos que pueden ser recuperados o reciclados y disminuir el volumen de residuos peligrosos a ser dispuestos.

La segregación de residuos se realizará en la fuente de generación y de acuerdo a la clasificación definida anteriormente, se deberá contar con un punto verde el que deberá contar con recipientes especiales como contenedores plásticos, cilindros metálicos, en lugares en los cuales no se cuenten con una zona específica llamada punto verde se podrá hacer uso de cajas rígidas, entre otros.

4.7.3. Almacenamiento Primario – Puntos Verdes

Son áreas o espacios acondicionados con recipientes de material resistente y compatible con los residuos que se dispondrán dentro de éstos, con capacidad de contener los residuos en su interior y de resistencia física a golpes leves. A estos almacenamientos primarios se los conoce como Puntos Verdes.

Los Puntos Verdes deben de contar con:

- Protección del suelo, puede ser una superficie de madera. De ser posible esta superficie deberá contar con soportes para darle estabilidad a los contenedores.
- Contenedores, serán de plásticos y/o metal (cilindros), con sus tapas respectivas, serán resistentes, estarán perfectamente rotulados de acuerdo al código de colores y señalización.
- Cobertura (techo), esto con la finalidad de proteger contra las lluvias y/o humedad del ambiente circundante.
- Drenes perimétricos, uno para desviar las aguas pluviales.

4.7.4. Almacenamiento Temporal de Residuos (ATR)

En cada área de operación se podrán establecer almacenes temporales de residuos, diseñados de acuerdo a las necesidades de acopio temporal, teniendo en cuenta los volúmenes generados de residuos y la frecuencia de transporte para su disposición final mediante una EO – RS.

Los residuos deben estar debidamente embalados para su transporte al almacén central de residuos en la base principal con rótulos que indiquen su procedencia, peso y tipo.

Para el establecimiento del almacén temporal de residuos se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- Ubicación en una zona alejada del lugar de alojamiento, cocina, comedor y oficinas, de cuerpos de agua y centros poblados.
- Contar con protección al suelo (de acuerdo a la naturaleza del residuo almacenado), techo, sistema de manejo del agua de escorrentía, cerco perimetral, manta cortaviento (en caso aplique), acceso restringido, letreros de señalización, material de respuesta a

contacto de personal con residuos químicos según aplique (lavaojos), equipos contra incendios y de respuesta a derrames.

- El almacén para residuos líquidos peligrosos contará con una canaleta de derivación hacia un recinto donde puedan recuperarse los líquidos en caso ocurra algún derrame de éstos, presentar sombra para que los rayos solares no tengan incidencia directa sobre estos líquidos, además estar separados a una distancia prudente para responder ante contingencias.
- Los pasillos o áreas de tránsito deben estar debidamente señalizados y con suficiente amplitud para el tránsito de maquinarias y equipos pesados en caso se requiera.

En la distribución del área de almacenamiento de residuos peligrosos se tomarán en consideración los siguientes criterios:

- Los residuos peligrosos del tipo inflamable son mantenidos alejados de fuentes de calor, chispas, flama u otro método de ignición.
- En las áreas de almacenamiento de residuos combustibles existirán señales que prohíban fumar a una distancia mínima de 25 metros alrededor del lugar donde se hallen los recipientes de residuos, previa coordinación con el área de seguridad y salud ocupacional.
- Los residuos peligrosos con características corrosivas, inflamables, reactivas, y tóxicas se almacenarán de acuerdo a su compatibilidad.
- El almacenamiento de residuos conteniendo componentes volátiles se realizará en áreas ventiladas.
- Los residuos serán contenidos en recipientes que hayan contenido productos de similares características.
- Establecer un área destinada al almacenamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y contar con los recipientes apropiados para tal fin.

El encargado del ATR (operario), debe de:

- Mantener el orden y limpieza del ATR.
- Recibir los residuos segregados de los generadores (personal OHLA y/o sub contratistas) y validar el respectivo Registro de Internamiento de residuos.
- Verificar el peso de los residuos recibidos, corrigiéndolos de ser necesario y anotando las observaciones pertinentes en el registro de internamiento de residuos. El pesaje incluye asimismo los residuos líquidos, los que se indicarán en volumen y peso.
- Mantener en archivo digital la estadística de generación diaria de residuos, residuos almacenados, residuos dispuestos in situ y residuos transportados para su disposición final ex situ (EO – RS). Esta información será actualizada diariamente y puesta en el servidor para su visualización por parte de los responsables de la Gestión Ambiental de los Residuos.

- Acondicionar los residuos para el almacenamiento temporal. Para el caso de los residuos que puedan ser reducidos en volumen se desarrollarán opciones, a fin de optimizar su almacenamiento y transporte.
- Emitir el Registro de Internamiento/Salida de Residuos con tres (03) copias, la copia original se mantiene en el almacén, otra se entrega al responsable del área de Medio Ambiente y la tercera acompaña a los residuos durante el transporte.
- Archivar las hojas de seguridad de residuos peligrosos, considerando las características del material de mayor composición.
- En el caso que los residuos se encuentren dentro de bolsas plásticas, se deberá verificar que correspondan a bolsas de 2.5 milímetros de espesor y capacidad de almacenamiento de 140 litros, para proyectos en campo.

En cuanto a los residuos biocontaminados, éstos serán manejados únicamente por personal de salud (doctor, licenciado, enfermera).

En el sitio de almacenamiento temporal de residuos se colocarán señalizaciones sobre el tipo de residuo almacenado y se dispondrá de un extintor PQS como medida preventiva.

4.7.5. Transporte de Residuos Interno

El transporte se podrá realizar, dependiendo de las características, debiendo ser vía terrestre.

Para el transporte interno de residuos generados en obra, una copia del Registro de Internamiento/Salida de Residuos será entregada al responsable de la unidad de carga. En este registro se indicará el tipo de residuo a ser transportado, peso, número de bultos, el nombre del transportista y/o si es transporte por personal de OHLA y/o contratista, además de los nombres de los supervisores responsables de Medio Ambiente de OHLA que realizaron la verificación.

El personal responsable del área de Medio Ambiente de OHLA realizará la inspección de la carga al momento del transporte, garantizando que se cumplan con los lineamientos ambientales y de seguridad.

Para el caso del transporte de los escombros y/o residuos de construcción o demolición, se realizarán en cumplimiento al D.S. N° 019-2016-MINAM, en las que los vehículos de transporte deberán estar provistos de toldos o similares como cubiertas de protección.

Las medidas de seguridad que se tendrán en cuenta para el movimiento de residuos peligrosos (operaciones de transferencia y transporte), se detallan a continuación:

- Dependiendo del tipo de residuos, éstos serán embalados para su transporte seguro en contenedores.
- El movimiento de los residuos deberá ser minimizado.
- Cada contenedor de residuos debe estar etiquetado con el rótulo correspondiente indicando contenido, peso, fecha y procedencia.

- Mantener las Hojas de Seguridad de Residuos Peligrosos legibles y accesibles ante cualquier situación de emergencia.
- Deberán utilizarse bandejas y/o tambores colectores como medida preventiva, para recibir los rebalses imprevistos durante la operación de traslado de los residuos.
- Las unidades de transporte contarán con las medidas de respuesta para atender cualquier contingencia.

4.7.6. Almacenamiento Central

En el área designada para el almacenamiento central, la cual será ubicada estratégicamente dentro del área de influencia por OHLA, serán acondicionados para su tratamiento, transporte externo, comercialización y/o disposición final adecuada, la cual estará a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO – RS) sub contratista de OHLA.

4.7.7. Disposición Final de Residuos

La disposición final de los residuos se debe realizar de acuerdo a los requerimientos legales, compromisos definidos en los instrumentos ambientales aprobados y a las facilidades externas de las EO – RS que cuenten con los permisos y autorizaciones necesarias para el funcionamiento y operación, la misma que estará a cargo de OHLA y/o sub contratistas.

De esta manera, los residuos sólidos comunes (orgánicos e inorgánicos no peligrosos) serán entregados al vehículo recolector de la Municipalidad Distrital de Chicama o Municipalidad Provincial de Ascope (considerándose que las municipalidades cuenten con el Programa de Segregación en Fuente, estipulado en el D.L. N° 1278, y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM, y a su modificatoria aprobada con D.S. N° 001-2022-MINAM); y, los residuos peligrosos a una EO – RS, certificada y que cumpla con todos los lineamentos que la normativa ambiental vigente exige (Certificado del servicio de recolección y transporte de residuos peligrosos, Certificado de Disposición final emitido por el relleno de seguridad, y, Manifiestos por cada residuo peligroso recolectado, el cual deberá estar firmado y sellado por el generador y por la EO – RS). Ambas entidades se encargarán de la correcta disposición final de los residuos sólidos a su cargo, generados por las actividades realizadas por OHLA durante la ejecución del proyecto.

Entre las prácticas de disposición de los residuos se promoverá de manera continua las prácticas de reutilización, reciclaje y tratamiento previo.

Los residuos sólidos propios de la construcción y aquellos que no puedan reutilizarse o reciclarse, generados durante la etapa de construcción, serán dispuestos en una escombrera (en cumplimiento al D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y a su modificatoria aprobada con D.S. N° 019-2016-VIVIENDA), o depósito de material excedente (DME) debidamente autorizados. Además, tener en consideración el Procedimiento Manejo de Zonas de Acopio de Material Excedente de Obra (CO-PE-1PE326-MA-PR-005).

Los desechos sólidos y líquidos generados en los baños portátiles, serán manejados por los mismos proveedores de estos baños, quienes se encargarán de la disposición final y la empresa deberá solicitar el respectivo certificado de disposición final (ver ítem 4.8).

4.8. Manejo de Aguas Negras

El manejo de los efluentes provenientes del baño portátil, estará a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM.

Se ha considerado una cantidad de baños químicos según el número de trabajadores, en base a lo estipulado en la norma G.050 (Seguridad durante la Construcción):

CANTIDAD DE TRABAJADORES	INODOROS	URINARIOS
1 a 9	1	1
10 a 24	2	1
25 a 49	3	2
50 a 100	5	4

La EO – RS que realice la disposición final de las aguas residuales de los baños químicos, deberá entregar la siguiente documentación: Certificados de la disposición final, boletas de pesaje, entre otros de acuerdo al tipo de disposición final que se realice.

El uso de baños portátiles implica su limpieza haciendo uso de un compuesto químico para degradar las materias depositadas en residuos biodegradables y libres de olores. La gestión de los residuos de estos baños se realizará de la siguiente manera:

4.8.1. Recolección

La recolección de los residuos líquidos generados en el baño portátil estará a cargo de una EO – RS, inmediatamente después de cada limpieza.

La limpieza del baño portátil será realizada periódicamente por personal especializado de la EO – RS. Los trabajadores deberán estar provistos de la indumentaria y el material idóneos para esa labor.

4.8.2. Transporte

El transporte de los residuos líquidos del baño portátil hasta el sitio de disposición final autorizado, será realizado por la EO – RS, que deberá contar con autorización de operador de transporte de residuos sólidos, industriales, peligrosos y biocontaminantes.

4.8.3. Disposición final

La EO – RS estará a cargo de la disposición final de los residuos líquidos generados por el uso del baño portátil.

4.9. Reportes

En la gestión de residuos se generarán los siguientes reportes:

4.9.1. Registro de Residuos

Se debe mantener actualizada una base de datos considerando la estadística de la generación de residuos, almacenamiento, disposición in situ y transporte. La Supervisión de Medio Ambiente debe dar fe de las cantidades reportadas.

La trazabilidad de los registros, estadísticas y reportes de la gestión de los residuos permitirá obtener información veraz y precisa que facilite su adecuado seguimiento.

4.10. Capacitación

Todo el personal de OHLA y sub contratistas, recibirán capacitación referida al presente plan, dependiendo del alcance de aplicabilidad a sus actividades.

Se pondrá especial énfasis al entrenamiento del personal dedicado a las labores de manejo de residuos en los diferentes frentes de trabajo. El personal de OHLA y las empresas sub contratistas que trabajen directamente en las actividades de manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, recibirán capacitación teórica y práctica en temas que cubren aspectos legales y normativos, de buenas prácticas, monitoreo preventivo, riesgos asociados y respuestas ante emergencias relacionadas con el manejo de residuos peligrosos.

El Área de Medio Ambiente de OHLA, estará a cargo del seguimiento, las sub contratistas de OHLA son responsables de difundir a todos los trabajadores a su cargo el Plan de Gestión de Residuos de acuerdo al Programa Anual de Capacitaciones en Medio Ambiente, y, además, mediante las reuniones grupales de seguridad y medio ambiente que cuenten previos al inicio de sus actividades. Las sub contratistas coordinarán con el Área de Medio Ambiente de OHLA sobre el material de estudio para esta capacitación de acuerdo a las actualizaciones del Plan de Gestión de Residuos, la misma que deberá guardarse evidencia de las capacitaciones brindadas en el año de acuerdo a la programación.

4.11. Inspecciones y Monitoreo

El principal objetivo de las inspecciones viene a ser el cumplimiento de los requisitos y compromisos contenidos en el presente plan. Para ello el área de Medio Ambiente realizará verificaciones rutinarias de todas las áreas de residuos e inspecciones mensuales de las zonas de acopio de residuos.

5. GESTIÓN DE INCIDENTES

OHLA cuenta con el Procedimiento General Situaciones de Emergencia y Gestión de Incidentes (SGI-PG-04). En este procedimiento se describen los criterios y se establecen responsabilidades para definir los mecanismos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, así como la sistemática para clasificar, registrar, investigar y notificar los incidentes contemplados en los Sistemas de Gestión.

Además, OHLA cuenta con los Procedimientos de Manejo de Materiales Peligrosos (CO-PE-1PE326-MA-PR-001) y Prevención y Control de Derrames (CO-PE-1PE326-MA-PR-003), las mismas que tienen como objetivo el de implementar y mantener medidas de control correctivas ante posibles eventualidades de derrames de sustancias y/o materiales peligrosos para evitar la contaminación

del medio ambiente y así establecer las medidas que se deben tomar si ocurrieran dentro de las actividades ejecutadas por personal de OHLA, sub contratistas y/o proveedores.

6. MEJORA CONTINUA

El Plan de Gestión de Residuos de OHLA, requiere ser revisado y actualizado permanentemente, con la finalidad de perfeccionar su contenido. En este sentido, anualmente el Gerente de Proyecto, Gerente de Sitio, Gerente de Construcción, Gerente de Seguridad y Especialista de Medio Ambiente revisan el plan y de ser necesario actualizar la parte o partes que así lo requieran.

Los cambios que se produzcan en el contenido del plan deberán ser registrados en la hoja de Registro de Cambios.

Asimismo, las nuevas versiones son redistribuidas entre la línea de mando de OHLA, las mismas que son reentrenadas a fin de asegurar la correcta aplicación del Plan. De igual forma deberán cumplir el mismo procedimiento con las empresas sub contratistas de OHLA.

7. REGISTROS

- CO-PE-1PE326-MA-PN-003-Anexo 01 Registro de Generación Diaria de Residuos Sólidos
- CO-PE-1PE326-MA-PN-003-Anexo 02 Planilla de Generación de Residuos Generados
- CO-PE-1PE326-MA-PN-003-Anexo 03 Registro de Internamiento / Salida de Residuos
- CO-PE-1PE326-MA-PN-003-Anexo 04 Inspección de Gestión y Manejo de Residuos