

# **PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**PROYECTO: TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 Y  
A2T1 PARA LA EJECUCIÓN DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS  
RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA**

---

## ÍNDICE

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. OBJETIVOS:                                                                                                | 4  |
| 2. ALCANCE DEL PLAN                                                                                          | 4  |
| 3. UBICACIÓN DEL PROYECTO                                                                                    | 4  |
| 4. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS                                                                        | 5  |
| 5. DEFINICIONES                                                                                              | 5  |
| 6. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS                                                                 | 6  |
| 5.1. GERENTE DE PROYECTO                                                                                     | 6  |
| 5.2. RESIDENTE DE OBRA                                                                                       | 6  |
| 5.3. JEFE DE SSOMA                                                                                           | 7  |
| 5.4. TRABAJADORES (TODOS)                                                                                    | 7  |
| 7. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS – CONCEPTOS BÁSICOS                                                           | 7  |
| 6.1. SEGREGACIÓN DE RESIDUOS                                                                                 | 8  |
| 6.1.1. Criterios para segregar los residuos con probable contenido de asbesto o amianto Residuos Peligrosos: | 10 |
| 6.1.2. Criterios para segregar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos                            | 11 |
| 6.1.3. Criterios para segregar los residuos biocontaminados Residuos Peligrosos:                             | 11 |
| 6.2. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS                                                                      | 11 |
| 6.2.1. Almacén primario (Punto de acopio)                                                                    | 11 |
| ➤ Residuos Menores                                                                                           | 11 |
| ➤ Residuos Mayores                                                                                           | 12 |
| 6.2.2. Almacén central                                                                                       | 13 |
| ➤ Almacén Central de Residuos Peligrosos                                                                     | 13 |
| 6.2.3. Almacén Central de residuos No Peligrosos                                                             | 13 |
| 6.3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE                                                                                | 14 |
| ➤ Recolección y transporte interna                                                                           | 15 |
| ➤ Recolección y Transporte Externo                                                                           | 15 |
| ➤ Recolección y transporte externo del material de descarte (desmonte limpio)                                | 15 |
| ➤ Recolección y transporte externo de escombros en general no peligrosos                                     | 15 |
| ➤ Recolección y transporte externo de escombros en general no peligrosos                                     | 15 |
| ➤ Recolección y transporte externo de RS-NP Aprovechables                                                    | 16 |
| ➤ Recolección y transporte externo de RS-P Aprovechables                                                     | 16 |
| 6.4. VALORIZACIÓN                                                                                            | 16 |
| 6.5. Disposición final de residuos                                                                           | 16 |

---

---

|     |                                                                 |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----|
| 8.  | DISPOSICIÓN FINAL.....                                          | 16 |
| 9.  | PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS.....            | 17 |
| 10. | ANEXOS .....                                                    | 18 |
|     | ANEXO 1: FORMATO INSPECCION DE KIT ANTIDERRAME .....            | 18 |
|     | ANEXO 2: FORMATO INSPECCION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ..... | 18 |



#### 4. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley N° 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- D.S. N° 014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Residuos
- D.S. N° 010-2020-MINAM – Gestión de residuos peligrosos
- Resolución Ministerial N.º 174-2021-MINAM – Lineamientos para gestión ambiental en obras públicas

#### 5. DEFINICIONES

- **Acondicionamiento:** Son actividades que permiten preparar algún objeto, material o cosa para que este pueda cumplir ciertos requerimientos o condiciones antes de cumplir o dar un fin específico.
- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Autorización Ambiental** Son los permisos, globales o específicos que deben gestionarse ante alguna de las Autoridades Ambientales, sectoriales, nacionales o departamentales, requeridas para poder iniciar con la ejecución de las actividades del proyecto. Estas autoridades pueden ser: la ANA (Autoridad Nacional del Agua), SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas), SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre), etc.
- **Derrames** Cualquier descarga o vertimiento de material peligroso, fuera del sistema de contención que tiene el potencial de ocasionar impacto al medio ambiente.
- **Especie protegida:** Es toda especie de flora, fauna y organismos de vida acuática con algún nivel de protección por la normativa peruana o internacional por encontrarse en algún nivel de peligro de extinción de la especie.
- **Residuos sólidos** Materiales en estado sólido o semisólido descartados como resultado de actividades humanas.
- **Residuos peligrosos** Aquellos que presentan características como inflamabilidad, toxicidad, reactividad o corrosividad, y pueden generar riesgos a la salud o al ambiente.
- **Segregación de residuos:** Actividad de colocar los residuos sólidos en el recipiente que le corresponde, de acuerdo al código de colores definido en el presente procedimiento.
- **Almacenamiento temporal:** Sitio autorizado y acondicionado para mantener residuos de manera controlada hasta su disposición final o traslado.
- **Disposición final:** Acción de depositar residuos en infraestructuras diseñadas para evitar daños al ambiente y a la salud pública.
- **Valorización** Proceso mediante el cual un residuo se convierte en insumo para otro proceso, como reciclaje, compostaje o reutilización.
- **Área temporal de almacenamiento de residuos:** Lugar o instalación donde se consolida y acumula temporalmente los residuos provenientes de las diferentes fuentes de la obra, en contenedores para su posterior tratamiento, disposición final u otro destino autorizado.

- **EO-RS:** Empresa Operadora de Residuos Sólidos.
- **MINAM:** Ministerio del ambiente
- **Generador de residuos:** Corresponde a toda persona que por su actividad que realiza genera residuos.
- 
- **Punto de acopio:** Lugar o instalación cercana a los lugares de trabajo para clasificar los residuos en cilindros/contenedores identificados de acuerdo al código de colores.
- 
- **Residuos domésticos:** Son aquellos residuos generados en las actividades comunes realizadas en los domicilios, constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, restos de aseo personal y otros similares.
- **Residuos industriales:** Son aquellos residuos generados en las actividades de las diversas ramas industriales, tales como construcción, minera, química, energética, pesquera, y otras similares. Estos residuos se presentan como: lodos, cenizas, escorias metálicas, vidrios, plásticos, papel, cartón, madera, fibras, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, entre otros, incluyendo en general los residuos considerados peligrosos.

## 6. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS

Para el Plan de Manejo Ambiental Operativo en el proyecto se ha identificado las siguientes responsabilidades.

### 5.1. GERENTE DE PROYECTO

- Asegurar la implementación del Plan de Gestión de Residuos a nivel general del proyecto.
- Asignar recursos económicos y logísticos necesarios.
- Aprobar los procedimientos, formatos y planes operativos ambientales.
- Coordinar con contratistas y subcontratistas el cumplimiento del plan.
- Supervisar el cumplimiento legal y contractual en temas ambientales.
- Facilitar auditorías externas e internas ambientales.

### 5.2. RESIDENTE DE OBRA

- Garantizar la aplicación del plan de residuos en frentes de trabajo.
- Coordinar con el Jefe de SSOMA para implementar medidas correctivas.

- Asegurar que se disponga de puntos de acopio, señalética y rutas definidas.
- Revisar reportes mensuales de residuos y dar conformidad.
- Supervisar que subcontratistas cumplan los procedimientos de gestión de residuos.

### **5.3. JEFE DE SSOMA**

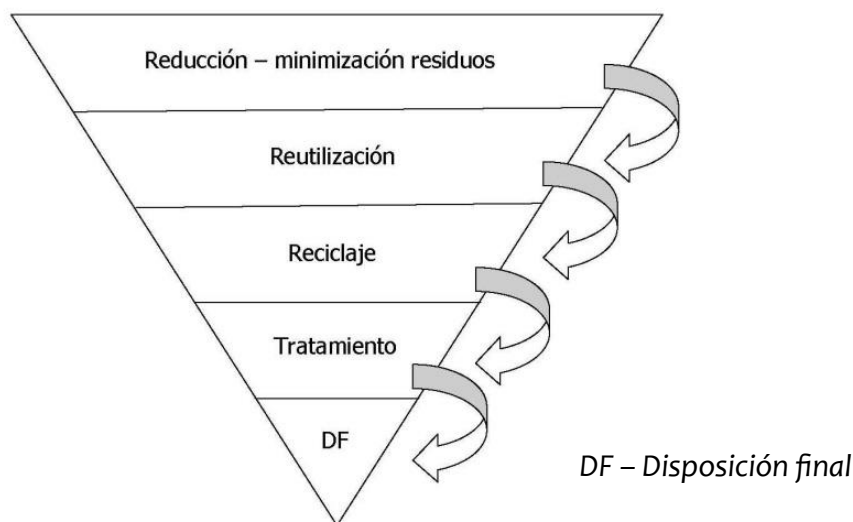
- Elaborar, actualizar y difundir el Plan de Gestión de Residuos.
- Capacitar y sensibilizar al personal en temas de residuos, segregación y peligrosidad.
- Implementar el sistema de registros, formatos y bitácoras.
- Coordinar con EPS-RS y entidades para la disposición de residuos peligrosos.
- Realizar inspecciones periódicas a zonas de acopio y puntos de generación.
- Reportar indicadores mensuales de residuos al Gerente de Proyecto.
- Investigar incidentes ambientales relacionados con el manejo de residuos.

### **5.4. TRABAJADORES (TODOS)**

- Segregar correctamente los residuos según el tipo y color del contenedor.
- No mezclar residuos peligrosos con no peligrosos.
- Utilizar los puntos de acopio establecidos y respetar señalización ambiental.
- Informar cualquier derrame, mal manejo o incidente con residuos.
- Participar en las capacitaciones y campañas de concientización ambiental.
- Cumplir con las instrucciones del personal SSOMA y supervisores de obra.

## **7. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS – CONCEPTOS BÁSICOS**

La gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos, se realiza bajo el concepto de la “pirámide invertida”; el cual establece un orden de prioridad para la atención de los residuos:



Esto significa que se debe agotar la posibilidad de la operación anterior antes de aplicar la siguiente; o sea, generar la menor cantidad de residuos, reutilizarlos, reciclarlos, darles un tratamiento adecuado y, como última alternativa, realizar la disposición final de los mismos.

#### **6.1. SEGREGACIÓN DE RESIDUOS**

De acuerdo con el D.L. N° 1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”, es obligación de los generadores de residuos sólidos no municipales realizar la segregación de sus residuos en la fuente.

Dentro de la Obra se priorizará la segregación de los residuos desde la fuente, para facilitar el manejo de todos los residuos de construcción desde la generación hasta su disposición final.

Los residuos que se generen en la Obra tienen una variedad de dimensiones, por ello, con el objetivo de facilitar la viabilidad de la segregación, estos residuos se deberán clasificar en mayores y menores de acuerdo con sus dimensiones.

Todos los residuos mayores o de volumen deben ser segregados de acuerdo con sus características físicas y químicas tales como desmontes, escombros en general, residuos RAEE de dimensiones mayores, maderas (parihuelas) y metales de dimensiones mayores en contenedores acondicionados y/o zonas habilitadas.

Para el caso de los residuos menores, estos deben ser segregados de acuerdo con el código de colores propuesto en la NTP 900.058:2019.

Código de Colores para los residuos del ámbito no municipal

**RESIDUOS NO APROVECHABLES**

- No aprovechables
- Peligrosos
- Hospitalarios



**RESIDUOS APROVECHABLES**

- Metálicos
- Vidrios
- Papel y cartón
- Plásticos
- Orgánicos
- Peligrosos
- RAEE



Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 900.058 – 2019 Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.

| RESIDUOS NO PELIGROSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Será usado para depositar todo material metálico en desuso, pueden ser metales de los restos de la construcción, clavos, calaminas, hojas de cierra o discos de corte, herramientas y objetos metálicos personales, calaminas, cadenas, winchas, cables de cobre o de cualquier otra aleación.</p> <p>Quedan exentos los residuos metálicos que hayan estado en contacto con hidrocarburos o productos químicos.</p> | <p><b>Residuos Metálicos</b></p>          |
| <p>Restos de vidrio, botellas de vidrio de gaseosas/jugos, vasos de vidrio en desuso, recipientes de vidrio, artículos de vidrio en general que no contenga químicos.</p>                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Residuos de Vidrio</b></p>          |
| <p>Contendrá materiales para venta, reciclaje y/o donaciones de apoyo social tales como archivadores, cajas de papel y cartón, cuadernos, impresiones, fólderes, folletos, fotocopias, periódicos, revistas, catálogos, sobres, stickers, talonarios, artículos de papel y cartón en general, en condiciones para su reaprovechamiento; otros conexos.</p>                                                              | <p><b>Residuos de Papel – Cartón</b></p>  |

| RESIDUOS NO PELIGROSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contendrá materiales para venta, reciclaje y/o donaciones de apoyo social. Tales como bolsas y envases plásticos, cubiertos descartables, artículos de escritorio de plástico, artículos de seguridad (carteles, cintas y conos plásticos), botellas y tapas de plástico en general, mangueras de PVC y polietileno, tuberías de plástico PVC, sacos de polietileno y polipropileno, stretch film usado, cascos usados - que no estén impregnados con sustancias peligrosas, entre otros.                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Residuos de Plástico</b><br>  |
| Restos de la preparación de alimentos, de comidas, bolsas de filtrantes, de jardinería, virutas de madera, aserrín o similares, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Residuos Orgánicos</b><br>    |
| Basura común, que no se vaya a reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso, tales como: envolturas de golosinas, restos de limpieza y aseo personal, ropas usadas, trapos de limpieza, EPP, otros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Residuos Generales</b><br>   |
| RESIDUOS PELIGROSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
| <p>Este será específicamente para cualquier residuo ambientalmente peligroso. Se dispondrá todo residuo que haya estado en contacto con hidrocarburos; entiéndase: trapos, papeles, cartones, huaypes, paños absorbentes, salchichas absorbentes, cables impregnados con hidrocarburos.</p> <p>Todo envase o material que haya contenido petróleo o alguno de sus derivados, bolsas de papel (de cemento). Cualquier envase que se descarte y haya contenido materiales químicos como pintura, disolventes, aditivos o cualquier agente contaminante, también deberá disponerse en el recipiente de color rojo. Asimismo, se dispondrán las pilas, baterías, cintas de impresión, focos, medicinas vencidas, jeringas desechables, etc.</p> | <b>Residuos Peligrosos</b><br> |
| Aparatos eléctricos y electrónicos en desuso o deteriorados. Ej. Laptop, teclados, monitores, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>RAEE</b><br>(Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)                                                     |

#### 6.1.1. Criterios para segregar los residuos con probable contenido de asbesto o amianto Residuos Peligrosos:

Se evaluará previamente la presencia de asbesto o amianto en la obra por parte del Residente o a quien se designe el cual indicará que se realice un

análisis de porcentaje del asbesto por un laboratorio acreditado, según el resultado del análisis de asbesto el área de oficina técnica en coordinación con la jefatura de SSOMA gestionaran su recolección, transporte y disposición final de residuos según el marco normativo.

#### **6.1.2. Criterios para segregar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**

Con el objetivo de segregar correctamente los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en la Obra. Se realizará en base al D.S. 009-2019-MINAM, donde indican que los RAEE en su vida útil utilizaban energía eléctrica, pilas y baterías, pero también se menciona que existe una excepción con el que se puede excluir a un material de segregarlo como RAEE (herramientas industriales fijas permanentes y herramientas de gran envergadura instada por los profesionales).

#### **6.1.3. Criterios para segregar los residuos biocontaminados Residuos Peligrosos:**

La gestión de los residuos BIOCONTAMINADOS, por la pandemia del COVID-19, con el fin de minimizar posibles impactos secundarios sobre la salud y el medio ambiente de todos los trabajadores y contratistas serán tratados como residuos peligrosos y se almacenarán en recipiente de polietileno con pedal de 20 o 44 LTS.

### **6.2. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

El almacenamiento de los residuos sólidos se realizará de acuerdo con su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de residuos sólidos.

El almacenamiento facilitará las operaciones de carga y transporte de los residuos sólidos, debiéndose considerar la prevención de la afectación de la salud de los operadores. En ese sentido, se trabajará con almacenes primarios y centrales dependiendo de las dimensiones y características de cada residuo.

#### **6.2.1. Almacén primario (Punto de acopio)**

En la obra se trabajará con almacenes primarios para residuos menores y residuos mayores.

##### **➤ Residuos Menores**

En la obra se acondicionará almacenes primarios o llamados también puntos de acopio para residuos menores, el cual estarán ubicados en cada zona de trabajo de la obra.

A continuación, se describe algunos criterios para definir la ubicación del almacén primario para residuos menores:

- ✓ Se acondicionarán los almacenes primarios, de acuerdo con el DL N° 1278 y su reglamento DS N° 014-2017-MINAM, debe contar con los siguientes componentes mínimos: Panel informativo con la cartilla de residuos sólidos, base de concreto o madera para la colocación de cilindros y/o contenedores, cilindros y/o contenedores apropiados, bolsas plásticas y cada contenedor debe tener sus tapas; además se exige orden y limpieza, a fin de evitar la contaminación del lugar o la exposición de los colaboradores de la organización y terceros a riesgos relacionados con su salud y seguridad.
- ✓ Para acopiar residuos en los frentes de trabajo de la obra se acondicionará cilindros metálicos de 55 galones o contenedores de polietileno de alta densidad de 120 Litros (L) debidamente rotulado de acuerdo con la NTP 900.058.2019. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.
- ✓ Para acopiar papeles usados en las oficinas administrativas del proyecto se acondicionará cajas de cartón y/o tacho de plástico de 20 o 24 L color azul.
- ✓ Para acopiar botellas de PET en las oficinas administrativas del proyecto se acondicionará un contenedor adecuado.
- ✓ Para acopiar residuos no peligrosos no aprovechables en las oficinas del proyecto se acondicionará tachos de plástico de 20 o 24 L. color negro.

#### ➤ **Residuos Mayores**

A continuación, se describe algunos criterios para definir la ubicación del almacén primario para residuos mayores o de volumen:

- ✓ Se deberá ubicar un punto de acopio para desmonte y escombros en una zona distantes de cuerpos receptores, y que no esté expuesta a ningún agente contaminante; también de fácil acceso de tal manera que facilite su transporte posterior.
- ✓ Los puntos de acopios para desmonte limpios y escombros serán tentativamente acondicionados con los siguientes componentes mínimos: Zona señalizada con mallas y cinta de seguridad.
- ✓ En caso la obra genere concreto residual y escombros impregnados con sustancias químicas se implementará contenedores metálicos de 18 o 25

m3 para acopiar desmontes peligrosos de acuerdo con su característica física y química.

- ✓ En caso se identificará asbesto durante la demolición se gestionará a través de una EO- RS inscrita en MINAM y su tratamiento se realizará cumpliendo el marco regulatorio vigente para materiales con asbestos.

#### **6.2.2. Almacén central**

En la obra se acondicionarán almacenes centrales para residuos peligrosos y no peligrosos.

##### **➤ Almacén Central de Residuos Peligrosos**

A continuación, se describe algunos criterios para definir la ubicación del almacén central de residuos peligrosos.

- ✓ Se ubicará un almacén central de RS-P en una zona estratégica, céntrico, distantes de cuerpos receptores y de fácil acceso de tal manera que facilite su transporte posterior.
- ✓ Se acondicionará el almacén central de RS-P, de acuerdo con el artículo 54 del DL N° 1278 y su reglamento DS N° 014-2017-MINAM, debe contar con los siguientes componentes mínimos: Panel informativo que indica almacén central de residuos peligrosos, base de concreto con su respectiva bandeja de contención, contenedor apropiado, señaléticas (rombos NFPA, inflamabilidad y otros), extintor PQS de 10 o 12 kg, kit de emergencia para derrames, área techada, ambientes cercados con malla y buena ventilación.
- ✓ Para almacenar temporalmente los residuos peligrosos se acondicionarán contenedores de polietileno de alta densidad de 1100 Litros color Rojo o cilindros metálicos, en el cual se almacenarán los residuos sólidos peligrosos de acuerdo con su compatibilidad física, química y biológica con la finalidad de controlar y reducir riesgos.
- ✓ Se implementarán bandeja de contención de geomembrana o metal. En el cual se almacenarán todos los envases vacíos impregnados con sustancias peligrosos y/o envases con aceite o hidrocarburo residuales o productos vencidos.
- ✓ Los residuos peligrosos se podrán almacenar como máximo 1 año, antes de su evacuación a su disposición final, según el artículo 55, del D.S. 014-2017-MINAM.

#### **6.2.3. Almacén Central de residuos No Peligrosos**

---

A continuación, se describe algunos criterios para definir la ubicación del almacén central de residuos no peligrosos.

- ✓ Se ubicará un almacén central de RS-NP en una zona estratégica, céntrico, distantes de cuerpos receptores y de fácil acceso de tal manera que facilite su transporte posterior.
- ✓ Se acondicionará el almacén central de RS-NP, de acuerdo con el DL N° 1278 y su reglamento DS N° 014-2017-MINAM, debe contar con los siguientes componentes mínimos: Panel informativo que indica “Almacén Central de Residuos No Peligrosos”, letreros por tipo de residuos, base de concreto o madera, contenedor apropiado, cercados con malla y buena ventilación.
- ✓ Para almacenar temporalmente los residuos como plásticos, vidrios, papel y cartón se acondicionarán contenedores de polietileno de alta densidad de 1100 Litros o cilindros metálicos, debidamente rotulado de acuerdo con la NTP 900.058.2019. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. Los residuos se almacenarán hasta el 75% de su capacidad, para su posterior transporte y valorización a través de la EO-RS.
- ✓ En casos excepcionales que los contenedores del almacén central se encuentren llenos, los residuos de gran tamaño como los cartones, tecnopor serán apilados fuera de los contenedores de forma ordenada; y los más pequeños deberán ser colocados en bolsas resistentes necesariamente.
- ✓ Todos los retazos de tuberías de PVC y maderas en general serán apilados en la base de concreto o madera de forma ordenada y los más pequeños deberán ser colocados en bolsas resistentes necesariamente.
- ✓ Todos los residuos metálicos serán acopiados en la base de concreto de forma ordenada.
- ✓ Para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos no aprovechables (comunes) se acondicionarán contenedor metálico de 8 o 12 m<sup>3</sup>, se almacenarán los mismos hasta 75 % de su capacidad, para su posterior transporte y disposición final a través de la EO-RS.

### **6.3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE**

En la Obra la recolección podrá ser interna y externa; dentro de la obra la recolección se llamará interna, la cual se realizará diariamente o Inter-diario por

el personal operativo de la organización y/o personal de limpieza desde los almacenes primarios hacia el almacén central.

La frecuencia de recolección externa se realizará de acuerdo con el volumen de generación de residuos sólidos. La recolección y transporte externo de los residuos sólidos generados en la Obra estará a cargo de EO-RS.

➤ **Recolección y transporte interna**

El personal de la organización, encargado de la recolección interna de los residuos sólidos de los almacenes primarios hacia el almacén central de residuos lo hará utilizando los equipos de protección personal necesarios,

➤ **Recolección y Transporte Externo**

La frecuencia de recolección externa se realizará de acuerdo con el volumen de generación de residuos sólidos de la construcción y demolición. La recolección y transporte externo de los residuos sólidos generados en la Obra estará a cargo de EO-RS.

Para el transporte externo de residuos sólidos peligrosos, será necesario que la EO-RS brinde el original del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos, por cada recojo de residuos peligrosos que esta realice.

➤ **Recolección y transporte externo del material de descarte (desmonte limpio)**

De acuerdo con el artículo 9 del DL N° 1501 y artículo 6 del DS N° 014-2017-MINAM, los materiales de descarte generados en la obra como son los excedentes de remoción o desmonte limpio proveniente de movimiento de tierra se transportarán bajo cualquier modalidad cumpliendo la normativa que regula el transporte de mercancías o materiales, establecida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y otras entidades competentes, según corresponda.

➤ **Recolección y transporte externo de escombros en general no peligrosos**

De acuerdo con el artículo 28 del DS N° 002-2022-VIVIENDA, Los RCD como los escombros, concreto, hormigón residual no peligrosos se transportarán a través de una EO-RS, desde la obra hacia la infraestructura de aprovechamiento como cobertura de rellenos en minera no metálica de acuerdo con su plan de cierre autorizado y/o serán valorizadas en planta de reciclaje de RCD.

➤ **Recolección y transporte externo de escombros en general no peligrosos**

Transporte externo de material y escombros con asbestos (RS-P) De acuerdo con el artículo 28 del DS N° 002-2022-VIVIENDA, los RCD materiales y escombros con asbestos y otras sustancias peligrosas serán recolectados y transportados a través de una empresa operadora de residuos (EO-RS) hasta el relleno de seguridad.

➤ **Recolección y transporte externo de RS-NP Aprovechables**

Los residuos sólidos no peligrosos aprovechables como metales, papel, cartón, maderas, tuberías de PVC, plásticos y vidros ubicados en el almacén central de residuos no peligrosos serán recolectados, transportados, comercializados y/o donados a través de una empresa operadora de residuos (EO-RS) hasta plantas de reciclaje autorizadas para la actividad.

➤ **Recolección y transporte externo de RS-P Aprovechables**

Los residuos sólidos peligrosos aprovechables como Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, baterías usadas y aceite residual ubicados en el almacén central de residuos peligrosos serán recolectados, transportados y comercializados a través de una empresa operadora de residuos (EO-RS) hasta plantas de reciclaje autorizadas.

#### **6.4. VALORIZACIÓN**

De los residuos sólidos generados en la Obra, se valorizarán los residuos aprovechables, tales como:

- Papel y cartón, plásticos, metales, aceite residual, baterías usadas, RAEE y otros residuos aprovechables serán valorizados a través de la EO-RS, debidamente registradas y autorizadas por MINAM en planta de reciclaje.

#### **6.5. Disposición final de residuos**

- La disposición final se realizará a través de una empresa operadora residuos sólidos (EO-RS) la cual traslada los residuos hacia un relleno autorizado y/o planta de reciclaje.
- Se han considerado diferentes sistemas de disposición final, no limitativos, por tipo de residuo generado, el cual se detalla

### **8. DISPOSICIÓN FINAL**

- Residuos no peligrosos

Para el transporte y disposición final de residuos se utilizarán los servicios de una EO-RS que cuenten con los permisos vigentes y/o Municipalidades.

Las EO-RS debe emitir una constancia de entrega de residuos comunes y esta debe ser almacenada por el responsable de Gestión Ambiental. Asimismo, para cualquier donación de material reciclable se deberá contar con una constancia de donación.

- Residuos peligrosos

Para el caso de residuos peligrosos el transporte y disposición final será a través de una EO-RS que cuente con los permisos vigentes y dispuestos a un relleno de seguridad autorizado por MINAM. El mismo que deberá entregar el manifiesto correspondiente al momento de hacer la disposición de residuos.

- Materiales excedentes de desmonte.

Los materiales excedentes de las excavaciones o demoliciones, deberán ser segregados en un lugar debidamente identificado y su disposición final se realizará en botaderos (depósitos de material excedente) que cuente con los permisos vigentes por la municipalidad correspondiente. La cantidad dispuesta deberá ser contabilizada al igual que los demás residuos.

La empresa que realice el servicio de disposición final pesará los residuos y emitirá la guía de remisión para el transporte de los mismos hasta su disposición final.

El Responsable de Gestión Ambiental, llevará el control de la disposición de los residuos en un registro de Control de residuos, los mismos que serán reportados mensualmente en los informes.

## **9. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS**

El plan ha sido elaborado teniendo en cuenta las actividades de recojo, traslado, disposición temporal, carga por medio de EO-RS. Para los proyectos es indispensable que el responsable del almacén temporal se encuentre capacitado para el manejo de residuos y respuesta en caso de alguna emergencia. El procedimiento en caso de derrames de residuos peligrosos es:

- Antes:
  - ✓ Entrenar al responsable del almacén temporal de residuos
  - ✓ Realizar inspecciones programadas en el almacén temporal de residuos y sus equipos contra incendio y kit antiderrame.
  - ✓ Realizar simulacros de derrame de residuos líquidos peligrosos.
  - ✓ Disponer de las hojas MSDS en el almacén temporal de residuos
  - ✓ Mantener el almacén de residuos peligrosos cumpliendo lo establecido en el ítem 6.1.
- Durante

---

Paralizar inmediatamente las actividades y comunicar al responsable ambiental

- ✓ Actuar de acuerdo al tipo de derrame y/o situación de emergencia.
- ✓ Recoger el material peligroso utilizando el kit anti derrame (arena, pico, palas, carretillas, salchichas, paños absorbentes, etc.)
- Después
  - ✓ Disponer el residuo en la zona correspondiente
  - ✓ Evaluar y analizar la causa del suceso para establecer las acciones correctivas necesarias para evitar que vuelva a ocurrir
  - ✓ Generar el reporte.

## **10. ANEXOS**

**ANEXO 1: FORMATO INSPECCION DE KIT ANTIDERRAME**

**ANEXO 2: FORMATO INSPECCION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**