ANEJO Nº2

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE GESTIÓN Y DEMOLICIÓN

---

2. ERANSKINA

ERAIKITZE ETA ERAISTE HONDAKINEN KUDEATZEKO AZTERLANA

ANEJO Nº 2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Índice

1. MEMORIA 3
1.1. Introducción 3
1.1.1. Objeto del estudio 3
1.1.2. Características principales de la obra 4
1.2. Identificación y estimación de la cantidad de residuos 4
1.3. Inventario de residuos peligrosos y su gestión 6
1.4. Medidas de prevención para minimizar la generación de residuos en obra 7
1.5. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados 9
1.6. Medidas para la separación en origen de los residuos de obra 11
1.7. Descripción de las instalaciones previstas para almacenamiento de residuos 13
1.8. Medidas de protección de la hidrología y de protección frente a vertidos accidentales 16
1.9. Presupuesto para la gestión de residuos 18
2. PLIEGO 20
2.1. Definiciones y requisitos legales 20
2.2. Condiciones de aprovisionamiento y almacenamiento de productos y materiales de construcción 23
2.3. Obligaciones de las personas productoras y poseedoras de residuos 25
3. PLANOS 26

1. MEMORIA

1.1. Introducción

1.1.1. Objeto del estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero*, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición* y del Decreto 112/2012, de 26 de Junio, *por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco,* que establecen, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición, incluir en los proyectos básicos y de ejecución de obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición para la obra.

El presente Estudio de Gestión de Residuos se redacta como parte del Proyecto de ejecución de TOLOSAKO 2025EKO ASFALTATZE KANPAINA.

- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** para la minimización de la generación de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra**, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos de la obligación de separación establecida el Real Decreto 105/2008 y en el Decreto 112/2012.
- Un **INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- La **DESCRIPCIÓN de las INSTALACIONES previstas** para el almacenamiento, manejo y separación de los residuos peligrosos.
- **VALORACIÓN** de la gestión de residuos.
- **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- **PLANO** con una propuesta de ubicación de contenedores y punto limpio.

1.1.2. Características principales de la obra

Promotor

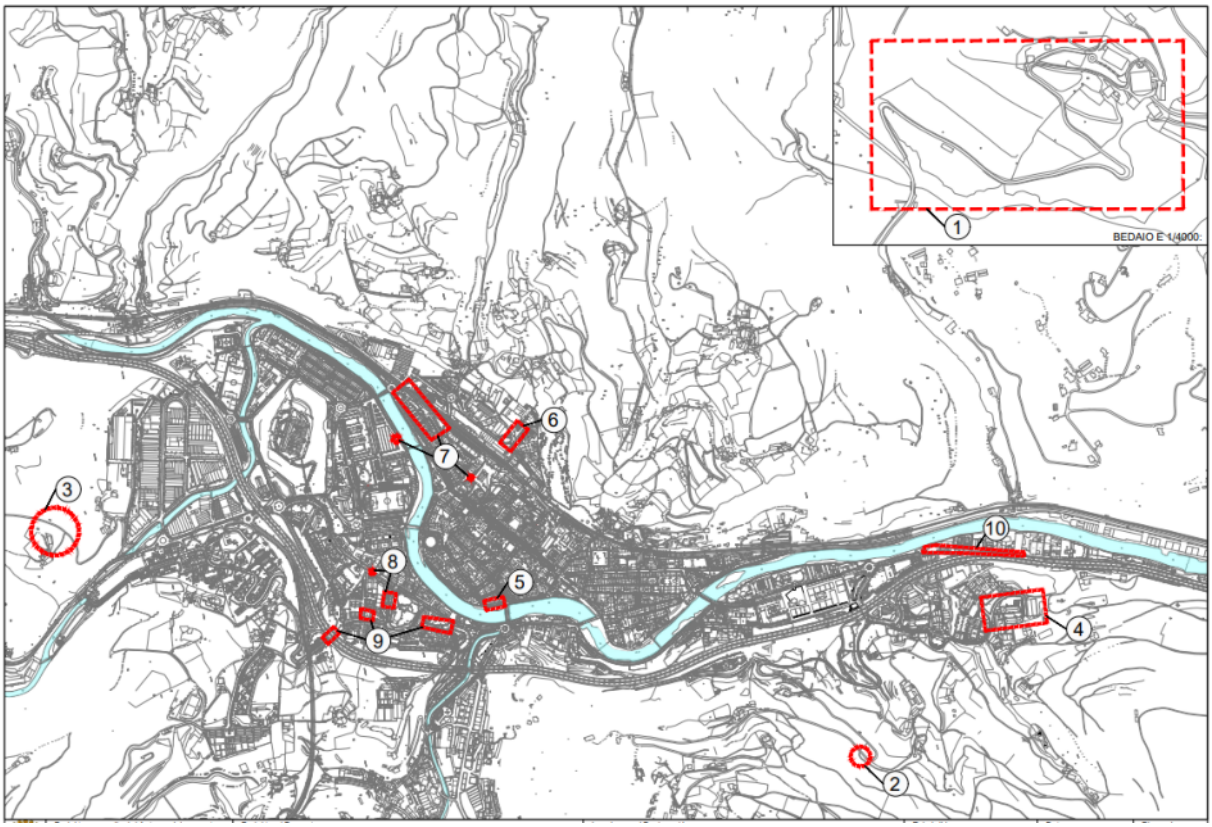
La promotora de las obras es el Ayuntamiento de Tolosa.

Autor del Proyecto

Los autores del proyecto son Andoni Amutxastegi Larrañaga y Joxe Mari Otaegi Lopetegi.

Emplazamiento

Las actuaciones definidas en el presente proyecto se realizan en varias calles del término municipal de Tolosa.



Descripción de la obra

Las obras consisten en:

- Principalmente, en la rehabilitación superficial, que consistirá en la eliminación y reposición de la capa de rodadura en una capa de espesor 5 cm con AC16-SURF/50-70/D con árido ofítico.

- Rehabilitación estructural: La reparación del firme se plantea mediante la eliminación parcial del paquete de firme existente y la reposición del pavimento asfáltico con 12 cm de espesor en dos capas: 7 cm de AC22/BIN/50-70/S sobre riego de imprimación C60BF5IMP y 5 cm de AC16-SURF/50-70/D con árido ofítico sobre riego de adherencia C60B3TER.

Además de los trabajos de rehabilitación de firmes, se prevé la demolición y reposición de varios tramos de cuneta y aceras deteriorados. También el repintado de las marcas viales.

1.2. Identificación y estimación de la cantidad de residuos

Con el fin de dar cumplimiento al Decreto 112/2012, se identifica a cada uno de los residuos un código, de acuerdo con lo que figura en la Ley 7/2022. Para la clasificación de los Residuos Generados se ha empleado la Lista Europea de Residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 2006/12/CE, sobre residuos, y la definición de residuos peligroso del artículo 3 de la Directiva 2008/98/CE.

Se toman como referencia los ratios indicados en el Decreto 112/2012 para obra de urbanización, modificados con la información de las mediciones de proyecto y eliminando los elementos de los que no está prevista su generación. Se adjunta a continuación una tabla con la clasificación y estimación de los residuos generados, así como la procedencia de los mismos:

Residuos	código MAM/ 304/2002	Peso (T)	d media (T/m^3)	V (m^3)	Procedencia
RCD: Naturalez pétrea					
Hormigón	170101	615,95	1,67	368,83	Fresado
Gestión de residuos de tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas	170504	214,48	2,40	89,37	Limpieza y excavación
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos	170107	263,71	1,50	175,81	Excavaciones
RCD: Naturaleza NO pétrea					
Mezcla de metales	170407	5,05	1,00	5,05	Recortes de ferralla y otros

En cuanto a los residuos de hormigón, tal y como se indica en el proyecto, son provenientes de la demolición de los diversos elementos de la actual estación de aforos, así como de la demolición del solado exterior. Además, se ha tenido en cuenta un 10% extra para el hormigón colocado en obra.

Los valores aquí indicados suponen una estimación inicial, que se justificarán debidamente, en el documento Final de Gestión de Residuos, donde se deberá adjuntar, toda la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos.

Suelos potencialmente peligrosos

En base al inventario de emplazamientos de suelos potencialmente peligrosos publicado por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, (GeoEuskadi.eus) las ubicacionse objeto de este Proyecto, no ha soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes.

1.3. Inventario de residuos peligrosos y su gestión

Se adjunta una lista de residuos peligrosos que se pueden llegar a generar:

- Restos de pinturas, disolventes, sellantes, productos de limpieza y elementos empleados en la aplicación de estos productos químicos.
- Desencofrantes.
- Aerosoles de los espráis de topografía utilizados (LER 170504*).

Se incluye una partida alzada para la gestión de los pequeños volúmenes de residuos peligrosos.

Se recuerda además que los envases y embalajes de residuos peligrosos son asimismo considerados también residuos peligrosos y deberá realizarse con dichos envases las mismas medidas de separación y gestión que con el elemento contenido.

Se fomentará la utilización de materiales “no peligrosos” (Ej: pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes, etc.).

El suministrador de cada elemento y/o material que tras su aplicación constituya un residuo peligroso deberá retirar los sobrantes de cada producto.

Se adjunta una lista no exhaustiva de RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS y su codificación LER conforme a la Ley 7/2022.

RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS	LER
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs)	170106
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	170204

Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	170301
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	170409
Materiales de aislamiento que contienen amianto	170601
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	170603
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	170801
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	170903
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	170503
Absorbentes contaminados (trapos…)	150202
Aceites usados (minerales no clorados de motor…)	130205
Tubos fluorescentes	200121
Pilas alcalinas y salinas	160604
Envases vacíos de metal ó plástico contaminados	150110
Sobrantes de pintura ó barnices	080111
Sobrantes de disolventes no halogenados	140603
Sobrantes de desencofrantes	070701
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	170904

1.4. Medidas de prevención para minimizar la generación de residuos en obra

Se entiende como "PREVENCIÓN" el conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir: la cantidad de residuos, los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados y el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

Principalmente se actuará en la prevención en dos puntos: minimización en la generación de los residuos mediante la planificación de la adquisición de tipo y cantidad de materiales, y en la minimización del impacto ambiental facilitando los medios y procesos para la reutilización, reciclaje y valorización de la mayor cantidad de residuos.

Prevención en la gestión y planificación:

- Se priorizará la reutilización dentro de la obra de todos los materiales que sea posible.
- Habilitar un espacio dentro de la obra para el almacenamiento de los residuos, con los contenedores necesarios, independientes, con los sistemas precisos de recogida de

derrames, etc., para facilitar la segregación en obra de la mayor parte de los residuos, y facilitar su posterior tratamiento.

Prevención en la adquisición de materiales:

- Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales a fin de evitar los residuos de envases:
    - Valorando la realización de compras a granel.
    - Promoviendo el uso de envases de gran capacidad.
    - Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques…) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes.
- Se exigirán suministros de productos en pallets reutilizables, en lugar de desechables. Se promoverá la recogida de dichos pallets por parte del proveedor.
- Igualmente se intentará limitar la entrada de productos en embalajes desechables, como bolsas y bidones, empleando en su lugar contenedores, dosificadores reutilizables o envases retornables al proveedor.
- En caso de excedentes solicitar al proveedor su retirada o crear un inventario para su aprovechamiento en otras obras.
- Se utilizarán materiales “no peligrosos” (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
- Se evitará la compra y utilización de residuos peligrosos en la medida de lo posible.
- Se adquirirán materiales reciclables o de origen reciclado. Uso de materiales con “Certificados Ambientales”

Prevención en el acopio:

- Se estudiará la ubicación y vigilará el correcto acopio de materiales en obra con el fin de evitar roturas durante el almacenamiento y manipulación.
- Control de descarga de materiales defectuosos evitando que entren en obra y se conviertan en residuos.
- Acondicionamiento adecuado del Punto de Residuos Peligrosos. Y se evitará la mezcla de residuos peligrosos con los no peligrosos.

Prevención en las tareas de demolición y derribo.

- Realización de tareas de desmontaje y demolición selectiva, con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la puesta en obra:

- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y minimizan la generación de residuos, por lo que se favorecerá su empleo.
- Se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se exigirán elementos auxiliares para la ejecución de obra reutilizables o desmontables frente a los reciclables.
- Se utilizarán preferentemente técnicas constructivas “en seco”.
- Se informará a los trabajadores de los diferentes tipos de residuos existentes en la obra peligrosos y no peligrosos, formas de separación, puntos de recogida, etc.
- Se elaborará un plan de seguimiento con inspecciones periódicas en obra para la correcta gestión de los residuos.

1.5. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados

Operaciones de REUTILIZACIÓN:

Se entiende por REUTILIZACIÓN cualquier operación mediante la cual los productos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

Los residuos podrán destinarse a cualquiera de los fines previstos en el Decreto 105/2008. En este sentido, en el presente Estudio de Gestión de Residuos, se prevé el traslado a vertedero/gestor autorizado de todos aquellos residuos no susceptibles de reutilización en la obra.

En esta obra únicamente se prevé la reutilización “in situ” de las tierras excavadas para el acondicionamiento del pozo de cimentación y las zanjas de renovación de servicios.

Operaciones de VALORIZACIÓN:

Se entiende por VALORACIÓN aquella operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva para una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II de la Ley 7/2022, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.

Operaciones de RECICLADO:

Se entiende por RECICLADO toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

En esta obra no se prevé el reciclado “in situ” de ningún elemento.

Operaciones de ELIMINACIÓN:

Cualquier operación que no sea valorización ni reutilización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo III de la Ley 7/2022, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables in-situ

Conforme a lo indicado en el Decreto 112/2012, no se podrán aceptar residuos valorizables en vertedero. En la actualidad, se consideran residuos valorizables los siguientes: papel-cartón, metales, vidrio, madera, envases, residuos de construcción y demolición.

Residuo	Tratamiento	Destino
RCD: Naturaleza pétrea		
Tierras y rocas no contaminadas	Selección de material	Relleno de excavación San Esteban
Hormigón, Ladrillos, tejas, materiales cerámicos o mezcla de los mismos	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza no pétrea		
Madera	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Plásticos	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Mezcla de metales	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Residuos vegetales	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs

Papel- cartón	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
RCD: potencialmente peligrosos y otros		
Otros residuos (incluidos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	Depósito de seguridad	Gestor autorizado RPs

Con independencia de lo anterior el poseedor de residuos podrá proponer otras operaciones de reutilización, reciclado y valorización que estime oportunas, o en su defecto, la entrega de los residuos inertes a gestor autorizado. En todo caso, este aspecto deberá ser detallado y concretado en el "Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición" a elaborar por la empresa contratista.

En el caso de tierras y rocas no contaminadas, si su destino es un relleno en otra obra, desde la obra de destino, deben pedir la cumplimentación del modelo Anexo III.A de la orden APM/1007/2017 que están obligados a entregar al Gobierno Vasco. En la obra de origen, el contratista, para acreditar el destino del material extraído de cara al informe final, debe redactar un documento en el que se indique: productor, obra procedencia, cantidad, obra de destino y contrata de destino, que puede ser el mismo del Anexo III.A.

1.6. Medidas para la separación en origen de los residuos de obra

Tanto el EGR como el PGR tienen como punto de partida la separación obligatoria en origen (SOO) de los RCD en la obra.

Según el Decreto 112/2012 para la gestión de Residuos de Construcción y Demolición en la CAPV que regula la producción y gestión de los residuos de RCDs, los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades.

Teniendo en cuenta la estimación de residuos realizada, se indica aquellos cuya separación en esta obra es obligada.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SEPARACIÓN OBLIGATORIA EN OBRA
170101	Hormigón	>10 t	SÍ
170102	Tejas y materiales cerámicos	>10 t	NO
1704--	Metales	Siempre	SÍ
170201	Madera	Siempre	SÍ
170202	Vidrio	0,25 t	-
170203	Plástico	Siempre	SÍ

200101	Papel y cartón	0,25 t	NO
170802	Yeso	Siempre	-

Los residuos que tengan consideración de peligrosos, (tales como amianto, PCBs o alquitranes de hulla) deberán ser segregados del resto de residuos para proceder a su correcto tratamiento por gestor autorizado de residuos peligrosos.

Dado el entorno de los trabajos, en esta obra, se centrarán los esfuerzos medioambientales en la separación de fracciones en origen, dentro de la obra donde se han generado o bien mediante carga directa a camión y traslado a punto de gestión. En los planos de este EGR se proponen los espacios para la realización de la correcta segregación de los residuos en obra.

El desmontaje y derribo de elementos será separativo, manteniendo este carácter tanto en la recogida de escombros y apilado de elementos, como en el traslado hasta el punto de carga para su posterior envió a su destino final.

Como norma general se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos reutilizables y los elementos a conservar o valiosos. Por último, se procederá al derribo de los elementos de fábrica, revestimientos y solados que originan escombros y otros residuos inertes.

Medidas para la supervisión y seguimiento de la gestión de los RCD's

A continuación, se detallan una serie de medidas para el seguimiento en obra de la correcta gestión de los residuos, que deberán ser concretadas en el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el contratista.

Habrá una organización en obra que garantice la segregación en fracciones de los distintos RCD's almacenados temporalmente en la obra, siguiendo los criterios indicados en el presente documento, y en óptimas condiciones de orden y limpieza.

Se supervisará que los contenedores de los residuos estén pintados en colores que destaquen y dispongan de la señalización correspondiente.

Se asegurará en la contratación de la gestión de los RCD's, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera, etc.) sean centros autorizados.

Así mismo, se contratará sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. En este sentido, se verificará que en los tickets de entrada a planta de tratamiento figure: Cliente, Obra, Fecha y hora, Código LER del residuo, Cantidad (volumen y peso), Nombre de la instalación…

Se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado que se considere. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo. Para cada una de las reuniones se emitirá su correspondiente Acta.

El PGR definirá el responsable de estas funciones de supervisión; así como de dar a los subcontratistas, trabajadores autónomos y a todos los operarios que intervengan en la obra las correspondientes indicaciones sobre la correcta gestión de los residuos.

1.7. Descripción de las instalaciones previstas para almacenamiento de residuos

A la hora de almacenar habrá que identificar cada contenedor o zona de almacenamiento identificando inequívocamente el tipo de residuo y el destino del mismo (vertedero o valorizador). Por lo que deberá existir un contenedor o zona de almacenamiento por cada tipo de residuo, que respete tanto las recomendaciones de almacenamiento como de identificación.

El depósito temporal para RCDs objeto de posterior reciclaje o valorización (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores, sacas o acopios se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los residuos que vayan a vertedero se realizará bien en sacos industriales, o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Los recipientes para el almacenamiento serán fácilmente identificables, resistentes, y adaptados a los vehículos que gestionarán el transporte posterior a vertedero. De realizarse depósito en acopios, también deberá estar en un lugar debidamente señalizado y segregado del resto de residuos.

Algunas recomendaciones para estas zonas de almacenamiento:

- Debe ser de fácil acceso para los camiones de recogida.
- Con barreras perimetrales para evitar los golpes de camiones o maquinas.
- El acceso debe ser restringido para evitar vertidos ilegales.
- Se deberá conservar limpio.
- No se pueden mezclar residuos inertes y residuos peligrosos.
- Los residuos destinados a vertedero no pueden mezclarse con residuos valorizables (reciclables o destinados a reutilización).
- Se informará a todos los trabajadores de la obra de las posibles tipos de residuos que se vayan a generar, forma de separación y zonas de almacenaje.

Instalaciones residuos no peligrosos:

Se plantea ubicar en el punto de almacenamiento de residuos de la obra, contenedores metálicos para cada una de las fracciones a separar. Para el caso de las tierras u otros residuos que se generen en gran volumen, podrá realizarse la carga directa sobre camión para evitar la acumulación de residuos en la obra.

Para el almacenamiento de los elementos valorizables de naturaleza no pétrea (plástico, papel-cartón…), se propone la utilización de sacas tipo big-bag de 1,00 m3 aprox. o pequeños contenedores.

Todas las zonas de depósito de residuos exteriores estarán valladas en todo su perímetro. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Instalaciones residuos peligrosos:

Se dispondrá de una zona acondicionada, señalizada y delimitada para el almacenamiento de Residuos Peligrosos de modo que se evite la transmisión de contaminación a otros medios. Se almacenarán en contenedores especiales (bidón estanco) según instrucciones de los fabricantes.

En caso de realizarse el acopio en el exterior, los contenedores estancos estarán a cubierto, en una zona ventilada y resguardados de la lluvia y otras climatologías adversas. La solera donde se apoye debe ser estanca, de forma que, en caso de fuga de residuos, se pueda proceder a su recogida sin riesgo de escape fuera de la zona controlada.

Se ubicarán en un lugar accesible para facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista/gestor autorizado. Se tratará de mantener en obra el menor tiempo posible los contenedores de residuos peligrosos, retirando tan pronto como sea posible conforme se producen, y nunca superando el máximo de seis meses permitido.

Periódicamente se comprobará el estado y situación del punto de almacenamiento, en lo relativo a:

- Estado de las Etiquetas de Identificación. En caso de estar deterioradas, se procederá a su renovación.
- Correcta segregación de los residuos peligrosos almacenados. En caso de detectase deficiencias en la segregación, se procederá a su corrección.

Los envases y sus cierres de los residuos peligrosos estarán concebidos y realizados de forma que se evita cualquier pérdida de su contenido.

Estarán construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.

Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.

Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.

El envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

Etiquetado de Residuos Peligrosos:

Los recipientes que contengan residuos peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase. En esta etiqueta debe figurar:

- Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente.
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas).
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.

- Fecha de envasado.

Registro de Residuos Peligrosos:

Quien genera residuos peligrosos está obligado a llevar un registro de los mismos en el que se recojan, al menos, los siguientes datos:

- Origen de los residuos.
- Cantidad, naturaleza y código de identificación.
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal.
- Fecha de cesión de los mismos.
- Matrícula del vehículo que ha realizado la retirada y transporte de los residuos.
- Código del gestor autorizado.

Almacenamiento:

En el Plano adjunto se indica una propuesta de ubicación de la instalación del Punto Limpio y de la zona de Contenedores para Residuos no Peligrosos.

Se asegurarán que los contenedores están adaptados a los vehículos de retirada.

Se mantendrá un vallado de separación de las zonas de residuos de las zonas de circulación y otras zonas de obra.

Se concretarán los medios y la ubicación exacta de las zonas de contenedores y punto limpio en un plano específico a incluir en el Plan de Gestión de Residuos que deberá elaborar la empresa contratista adjudicataria de los trabajos. Este plano definitivo se basará en la ubicación propuesta o podrá ser distinta, basada en su organización y planificación de obra. En este caso contendrá los puntos mínimos indicados en el plano incluido en el presente Estudio de Gestión.

1.8. Medidas de protección de la hidrología y de protección frente a vertidos accidentales

Medidas de protección de la hidrología y la calidad de las aguas superficiales

Con objeto de preservar la calidad de las aguas superficiales, se prohíben los depósitos temporales o permanentes en áreas desde las que se pueda afectar al río. En el caso de que se observen residuos

en el cauce, como plásticos, escombros o cualquier material de obra, se procederá a su retirada inmediata.

Las operaciones de mantenimiento, repostaje, cambio de lubricantes y lavado de maquinaria se realizarán estrictamente en instalaciones acondicionadas al efecto, fuera del ámbito del proyecto.

En caso de vertido de sustancias contaminantes, para facilitar su absorción y poder actuar con rapidez se tendrá disponible en la obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos.

Medidas para la protección sobre los vertidos de tipo accidental y gestión de residuos

Durante la ejecución de las obras, estará prohibido el vertido de aceites usados procedentes de la maquinaria, que serán gestionados por gestor autorizado.

Se imposibilitará el depósito de sustancias contaminantes como carburantes, aceites, etc. o la disposición de talleres o de almacenaje de residuos en las márgenes del río.

En caso de derrame accidental se tendrán previstos los planes y medidas de emergencia necesarios y en caso de afección a los suelos, serán rápidamente retirados y almacenados sobre pavimentos impermeabilizados para ser gestionados por una empresa gestora de residuos, debidamente autorizada por los organismos competentes.

Se deberá garantizar el buen estado y limpieza de la maquinaria, con el objetivo de minimizar el riesgo de vertidos accidentales que puedan afectar a la calidad del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas.

Una vez finalizada el uso de las zonas de instalaciones auxiliares se procederá a su total desmantelamiento y a la limpieza del área afectada, procediéndose al traslado de los residuos a un vertedero controlado, y/o a la gestión adecuada de residuos peligrosos y suelos contaminados.

Control de las medidas de protección de la calidad de las aguas en fase de obra

- Objetivo: Evitar escorrentías con alta carga de sólidos o de sustancias contaminantes procedentes de los acopios e instalaciones auxiliares localizados en las inmediaciones de la obra.
- Parámetro de control: Correcta ubicación de las instalaciones auxiliares y de los acopios temporales.

- Metodología y periodicidad del control: Control visual de la correcta localización de los acopios y de las instalaciones auxiliares, así como control visual de posibles vertidos contaminantes a las aguas del río.
- Valor umbral: Localización Inadecuada de los acopios necesarios y de las instalaciones auxiliares.

Medidas aplicables: Se pararán inmediatamente los trabajos, y no se reubicarán en zonas seguras que no causes vertidos a la regata.

1.9. Presupuesto para la gestión de residuos

La valoración económica del coste de la gestión de residuos se incluye en cada capítulo del presupuesto general de la obra.

Las partidas de GESTION DE RCDs incluyen: separación previa a pie de obra, acopio, carga y transporte a vertedero/gestor autorizado y, en su caso, canon de vertido. Incluye la preparación y tramitación de la documentación justificativa de la correcta gestión, medios auxiliares y p.p. de costes indirectos. Medida la unidad ejecutada y documentalmente acreditada.

En las partidas del presupuesto general de excavación de tierras y piedras, está incluida la separación, carga y transporte del material por lo que en el capítulo de gestión de residuos solo se contemplan los gastos de tramitación y, en su caso, canon de vertido de los posibles excedentes de tierras.

En lo que se refiere a los residuos de aceites usados y los residuos fugas de combustibles se suponen incluidos en los costes indirectos del contratista, por lo tanto, no serán de abono.

La certificación de las mediciones en obra se realizará sobre la documentación justificativa que acredite la correcta gestión de los residuos aportada por la empresa contratista.

En ningún caso se certificarán unidades o parte de unidades ya contempladas en otros capítulos del presupuesto de ejecución material.

En caso de presentarse unidades nuevas se tratarán como precios contradictorios conforme a la ley de Contratos de Administraciones Públicas.

Tolosa, abril 2025

Fdo.: Andoni Amutxastegi Larrañaga

Fdo.: Joxe Mari Oteagi Lopetegi

2. PLIEGO

Prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera…) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

2.1. Definiciones y requisitos legales

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

Residuo: cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 22/2022, de 8 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER). No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.

Residuos domésticos: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en

servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Residuos comerciales: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:

1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.

2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

Residuos peligrosos: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido

Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Residuo de construcción y demolición (RCDs): cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 1 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

Aceites usados: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

Compost: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Reducir: Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Reutilizar: Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.

- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).
- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Reciclar: El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Valorizar: Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Valorización in situ: Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

Valorización ex situ: Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

Eliminar: Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

2.2. Condiciones de aprovisionamiento y almacenamiento de productos y materiales de construcción

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).
- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.

Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en la obra o se generen en una obra de nueva ejecución se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de la ordenanza municipal.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.

Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.

Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

2.3. Obligaciones de las personas productoras y poseedoras de residuos

Decreto 112/2012, del Gobierno Vasco, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Artículo 7. Obligaciones de las personas poseedoras de residuos y de materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor:

Plan de Gestión de Residuos:

Además de las obligaciones previstas en la normativa del Estado sobre residuos de construcción y demolición, la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un PLAN DE GESTIÓN que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos y materiales de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan detallará los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos y definirá la persona responsable de su correcta ejecución. Una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, el plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Dado que las obras se realizan cerca del cauce y algunas en el propio cauce, el Plan deberá incluir las medidas necesarias para prevenir el vertido accidental de aceites, hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. Asimismo, se deberán definir en el Plan las medidas de protección en caso de que se produzcan vertidos accidentales, indicando los medios y las técnicas que se utilizarán para tal fin.

Documentación final:

La entrega de los residuos de construcción y demolición a una persona gestora por parte de la persona poseedora (Contrata) habrá de constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora (DFG), la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Ley 7/2022, de 8 de abril, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.

La persona poseedora de los residuos de construcción y demolición estará obligada a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar a la persona productora los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos procedentes de la obra, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Desde la aprobación del Decreto 4/2020 por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, toda la documentación se ha de realizar a través de la plataforma INGURUNET del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda.

Una vez finalizada la obra, la persona productora de los residuos redactará el Informe Final de Gestión elaborado de acuerdo al contenido indicado en el Anexo III del Decreto 112/2012 y deberá ser verificado por una entidad independiente acreditada por el órgano ambiental, o en caso de no existir un sistema de acreditación, por el Colegio Oficial correspondiente. Las organizaciones que se encuentren inscritas en el Registro de organizaciones adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoria Medioambientales, EMAS, estarán exentas de la verificación externa.

3. PLANOS

La ubicación definitiva se concretará en el Plan de Gestión de Residuos, manteniendo siempre lo siguientes criterios:

- Punto limpio de almacenaje de residuos peligrosos y basuras.
- Debe estar cerca de la entrada/salida de obra. De esta forma facilitará la labor del transportista a la hora de dejar/entregar los contenedores de residuo y minimizará el impacto que tiene la circulación de camiones en el recinto de obra.
- Debe localizarse teniendo en cuenta con qué opciones logísticas para el transporte de RCD contará la obra.
- Debe tener capacidad para albergar todos los contenedores necesarios para cumplir con la segregación objetivo del EGR.
- Los contenedores deben estar dispuestos de tal manera que sea posible su aprovechamiento completo teniendo en cuenta los medios de transporte con los que contará la obra. Los contenedores del Punto Verde no deberían representarse en batería sin espacio entre ellos por defecto ya que, sin una grúa, sería muy difícil poderlos aprovechar por completo.

Propuesta de contenedor para residuos no pétreos y peligrosos

