

proyecto de construcción para la supresión del paso a nivel de bernabeitia

bernabeitiako trenbide pasagunearen kentzeko eraikuntza proiektua

anejo nº16. gestión de residuos



mayo 2021
2021ko maiatza



p2001

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA SUPRESION DEL PASO A NIVEL DE BERNABEITIA



AUTORÍA DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS:

LEIRE CABREJAS LÓPEZ

Ingeniero Civil

Colegiado N° 14912

INDICE

1.- MEMORIA

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

1.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

1.3.- ESTIMACION DE CANTIDAD DE RESIDUOS

1.4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

1.5.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SU GESTIÓN

1.6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA

1.7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

1.8.- VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- PLANOS

MEMORIA

1. MEMORIA

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA

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 (EGR) se redacta como parte del “**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL PASO A NIVEL DE BERNABEITIA**”.

Este Estudio de Gestión de Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- 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 Orden MAM/304/2002, 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 en 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.

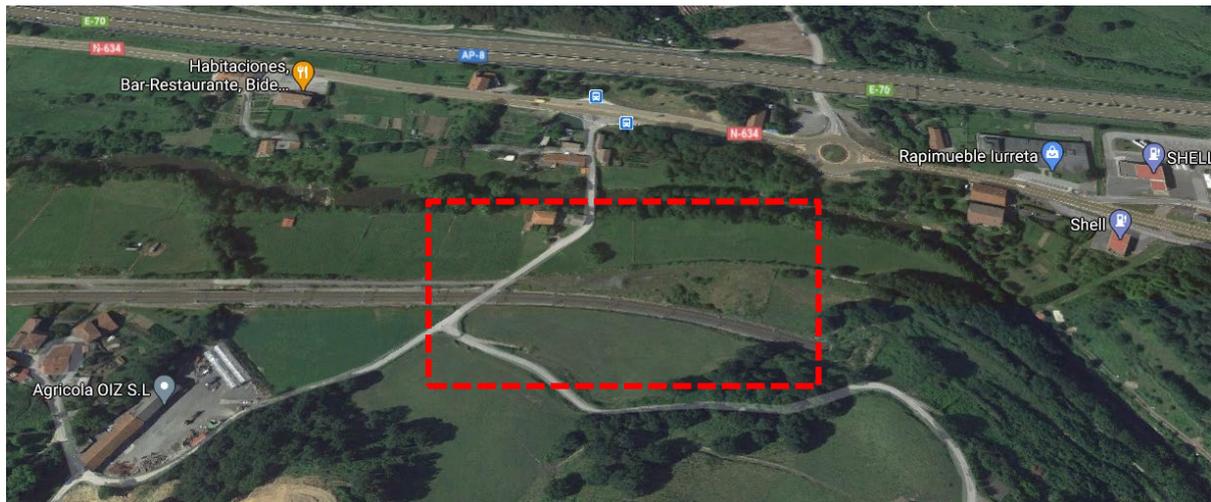
DATOS DE LA OBRA

PROMOTOR	EUSKAL TRENBIDE SAREA / RED FERROVIARIA VASCA
PROYECTISTA	Mario Gisasola Ing. de cCamino, canales y puertos, perteneciente a la empresa ANTA INGENIERIA CIVIL
AUTOR DEL EGR	Leire Cabrejas López, Ingeniero Civil, Col nº 14912, integrante de la empresa BPG COORDINADORES DE SEGURIDAD S.L.

EMPLAZAMIENTO

La obra se sitúa en el entorno del paso a nivel que cruza la carretera que transcurre desde la N-634 hacia el barrio de Bernabeitia de Amorebieta.

COORD UTM: X:526276, Y:4781447

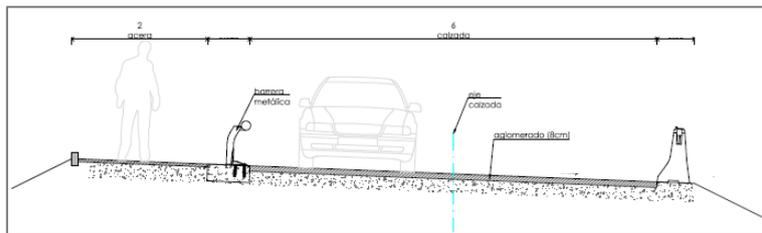


DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra a ejecutar consiste en la construcción de un paso superior al ferrocarril que suprima el actual paso a nivel. El trazado presenta una planta en herradura y está compuesta por un puente y dos rampas en terraplén que permiten eliminar el desnivel entre el puente y el vial existente. El trazado en planta consta de tres tramos curvos con un acuerdo recto para entroncar con el puente existente sobre el río Ibaizabal en el norte y un radio de 50 metros con el vial existente al sur del ferrocarril.

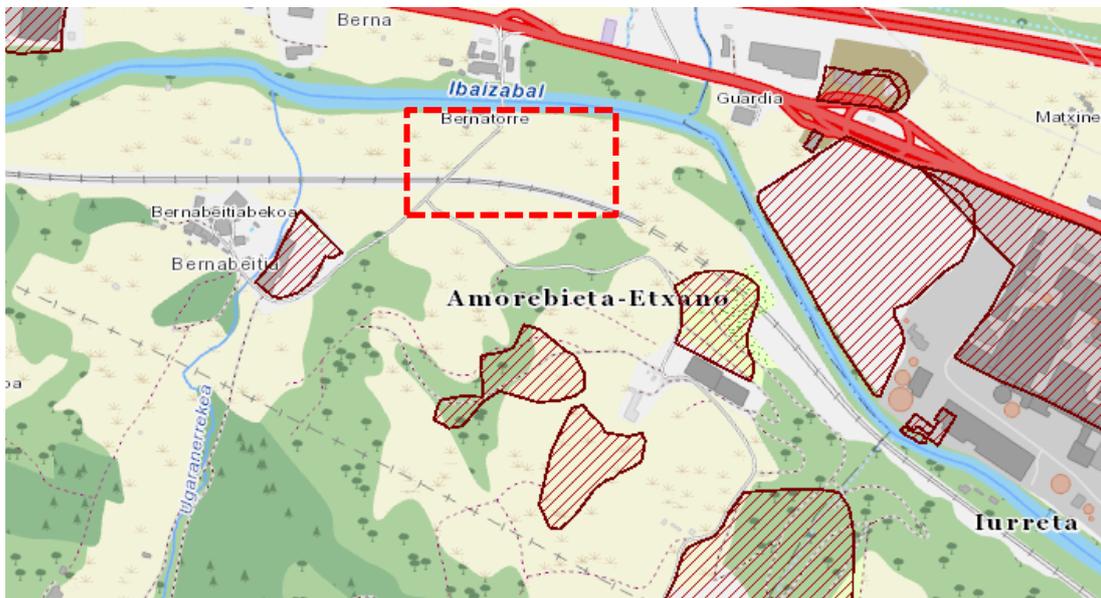
La sección transversal general consiste en una calzada de dos carriles de 6 metros de ancho y una acera lateral de 2 metros, separadas ambas físicamente por barandilla metálica o un pequeño parterre.

En la Memoria de este proyecto, así como en el resto de documentos que lo conforman, se puede obtener mayor descripción de los trabajos a ejecutar.



SUELOS POTECIALMENTE PELIGROSOS

Aunque en el entorno existen zonas inventariadas, la zona de afección de la obra no se encuentra recogida dentro del Decreto 165/2008 de *Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo*, por lo que inicialmente no se contemplan actuaciones a este respecto.



1.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE 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:

- Priorizar 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.
- Exigir suministros de productos en palets reutilizables, en lugar de desechables. Se promoverá la recogida de dichos palets por parte del proveedor.
- 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.
- Fomentar el uso de materiales “no peligrosos” Evitar la compra y utilización de residuos peligrosos en la medida de lo posible.
- Adquirir materiales reciclables o de origen reciclado. Uso de materiales con “Certificados Ambientales”

Prevención en el acopio:

- Estudiar la ubicación y vigilar 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 valorización 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.
- Favorecer la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Exigir elementos auxiliares para la ejecución de obra reutilizables o desmontables frente a los reciclables.
- Utilizar preferentemente técnicas constructivas “en seco”.
- Informar a los trabajadores de los diferentes tipos de residuos existentes en la obra peligrosos y no peligrosos, formas de separación, puntos de recogida, etc.
- Elaborar un plan de seguimiento con inspecciones periódicas en obra para la correcta gestión de los residuos.

1.3.- ESTIMACIÓN DE LA TIPOLOGÍA Y CANTIDAD DE RESIDUOS

Con el fin de dar cumplimiento al Decreto 112/2012, se identifica a cada uno de los residuos con un código, de acuerdo con lo que figura en la orden MAM/304/2002. 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 75/442/CEE, sobre residuos, y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, sobre residuos peligrosos y su Corrección de errores del 12 de marzo de 2002.

Dado que se trata de una obra nueva, en la que apenas existen demoliciones de pavimentos o estructuras ya existentes, la estimación de los residuos se realiza tomando como datos de partida los ratios indicados para una obra de “urbanización” que aparecen en el Decreto 112/2012, modificados con la información específica de este proyecto, como la ejecución del paso superior y eliminando aquellas tipologías de los que no está prevista su generación, etc.

Unidades de proyecto	m2	m3	Tn
Fresado entre 0 y 6 cm	683,00	41,00	81,00
Excavación a cielo abierto		6452,00	
Desbroce y limpieza terreno a máquina	3100,65	930,00	

Se adjunta a continuación una tabla con la clasificación y estimación de los residuos generados, así como la procedencia de los mismos:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN					
m ² construido		4100 m ²			
Estimación Residuos (Tn)		129,28 Tn			
Residuos	código MAM/304/2002	Tn	d media Tn /m ³	V (m ³)	Procedencia
RCD: Naturaleza pétreo					
Hormigón	170101	25,00	1,67	14,97	Restos de hormigonado
Mezcla de hormigón, ladrillos tejas y cerámicos	170107	2,31	1,00	2,31	Varios
Tierras y rocas no contaminadas	170504			7382,00	Excavación, desbroce
RCD: Naturaleza NO pétreo					
Mezclas bituminosas (Hulla < 10%)	170302	81,00	0,87	93,10	Fresado
Madera	170201	12,00	0,36	33,33	Restos de encofrados
Plásticos	170203	1,92	0,83	2,32	Embalajes, restos de tubos
Mezcla de metales	170407	3,00	1,00	3,00	Restos de armadura, barrera
Equipos eléctricos y electrónicos desechados	160214	0,15	1,00	0,15	Armario de mando, armario de alimentación, armario de contadores.
Papel- cartón	150101	0,77	0,60	1,28	Embalajes
RCD: potencialmente peligrosos y otros					
Otros residuos (incluidos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	170903*	0,05	0,33	0,15	Ver apartado 1.5.
Residuos mezclados de construcción y demolición	170904	3,08	0,83	3,70	

*Residuos potencialmente peligrosos

Se considera que cualquier elemento defectuoso o deteriorado de entre los aportados para la ejecución será retirado por el suministrador por lo que no se convertirá en residuo de obra. Igualmente, el suministrador se encargará de la retirada de los palets empleados en la entrega de los materiales de 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.

1.4.- 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 gestor autorizado de todos aquellos residuos no susceptibles de reutilización en la obra.

En esta obra se prevé la reutilización de la tierra vegetal retirada (930 m³), dando traslado fuera de la obra al resto de las tierras de excavación (6452 m³) conforme a la Orden APM/1007/2017.

Operaciones de VALORIZACIÓN:

Se entiende por VALORIZACIÓN 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 22/2011, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.

Este EGR pretende centrar los esfuerzos ambientales del contratista en la valorización fuera de la obra a partir de la separación obligatoria en obra y el reciclaje de las fracciones de residuo segregadas.

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.

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

Operaciones de ELIMINACIÓN:

Cualquier operación que no sea valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I de la Ley 22/2011, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

Según lo indicado en el Anexo V del Decreto 112/2012 y Anexo II al Decreto 49/2009, aquellos residuos para los que existe una técnica de valorización no pueden ser eliminados mediante deposición en vertedero.

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Como ya se ha señalado, 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.

A continuación se establece una lista no exhaustiva del destino previsto de los residuos estimados:

RCD: Naturaleza pétreo	Tratamiento	Destino
Tierras y rocas no contaminadas		Propia obra u otros rellenos a concretar.
Hormigón, Ladrillos, tejas, materiales cerámicos o mezcla de los mismos	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Mezclas bituminosas (Hulla < 10%)	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza no pétreo		
Madera	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Plásticos	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Aluminio	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Mezcla de metales	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Aparataje eléctrico	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	Valorización o eliminación	Gestor autorizado RPs
Residuos mezclados de construcción y demolición	Valorización o eliminación	Vertedero de Inertes

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.

1.5.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SU GESTIÓN

Se adjunta una lista no exhaustiva de RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS y su codificación LER conforme a la Orden/MAM/304/2002, indicando aquellos de los que se estima se puedan generar en obra.

LER	RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS	
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas	
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
17 03 01	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	
17 04 09	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
17 06 01	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
17 08 01	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	x

LER	RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS	
17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	
15 01 10	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	x
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)	x
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	
16 05 04	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen SP's	x
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	x
08 01 11	Sobrantes de pintura ó barnices	x
20 01 21	Tubos fluorescentes	

Tanto los envases y embalajes de residuos peligrosos, como los utensilios utilizados para su manipulación son asimismo considerados también residuos peligrosos y deberá realizarse con ellos las mismas medidas de separación y gestión que con el elemento contenido.

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

Aquellos residuos procedentes de la maquinaria y su mantenimiento no son considerados residuos de la obra repercutibles al promotor/productor, ya que son producidos por la actividad habitual del contratista.

1.6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA

Según el Art. 8 del Decreto 112/2012, 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.

Segregación obligada según Decreto 112/2012			Separación obligatoria en obra
Descripción	Código LER	Cantidad	
Hormigón	170101	> 10 t.	SI
Ladrillos, tejas, cerámicos	170102 / 170103	> 10 t.	SI
Metal	1704xx	siempre	SI
Madera	170201	siempre	SI
Vidrio	170202	> 0,25 t.	--
Plástico	170203	siempre	SI
Papel y cartón	150101	> 0,25 t.	SI
Yeso estructural	170802	siempre	SI

Los residuos que tengan consideración de peligrosos deberán ser segregados del resto de residuos para proceder a su correcto tratamiento por gestor autorizado de residuos peligrosos.

En esta obra, se centrarán los esfuerzos medioambientales en la separación de fracciones en origen, dentro de la obra donde se han generado. 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 demolición 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 envío 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.

1.6.1 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.

Habrà 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... Conforme al Decreto 183/2012 dicho seguimiento se realizará a través de la plataforma IKS-eeM (o equivalente)

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

El depósito temporal para las distintas tipologías de residuos que se realice en contenedores, sacos o acopios se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. Los recipientes para el almacenamiento serán fácilmente identificables, resistentes, y adaptados a los vehículos que gestionarán el transporte posterior. De realizarse depósito en acopios, también deberá estar en un lugar debidamente señalado y segregado del resto de residuos.

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.

En el plano adjunto se indica una propuesta de ubicación de la zona de contenedores para residuos no peligrosos y el punto para la recogida de residuos peligrosos dentro de la zona habilitada para las instalaciones de Higiene y bienestar.

En el plan de gestión de residuos que deberá elaborar la empresa contratista adjudicataria de los trabajos se concretarán los medios y la ubicación exacta de las zonas de contenedores y punto limpio en un plano específico a incluir. 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.

Recomendaciones generales para la zona 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 reutilización).
- Se informará a todos los trabajadores de la obra de los posibles tipos de residuos que se vayan a generar, forma de separación y zonas de almacenaje.

Residuos no peligrosos:

Se plantea tanto para la segregación de los residuos pétreos, bituminosos como para los residuos valorizables de naturaleza no pétreo (plástico, metales, papel-cartón...) la utilización de distintos contenedores metálicos.

La recogida de tierras se podrá realizar directamente mediante carga a camión y traslado al destino. El almacenamiento de obra de la tierra vegetal susceptible de reutilización se realizará directamente sobre el suelo, en las condiciones ambientales que permitan un adecuado mantenimiento de sus características.

Residuos peligrosos:

Se dispondrá de 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 según instrucciones de los fabricantes. Se plantea habilitar bidones metálicos herméticos de 200l para la recogida de estos residuos.

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 detectarse 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 evite cualquier pérdida de su contenido.

Estarán contruidos 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.

1.8.- VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

PRESUPUESTO		Medición Tn	Precio €/Tn	Importe €	
Tn.	Hormigón	170101	25,00	15,00	375,00
Tn.	Mezcla de hormigón, ladrillos tejas y cerámicos	170107	2,31	15,00	34,65
M3	Tierras y rocas no contaminadas	170504	6452,00	5,00*	32260,00
Tn.	Mezclas bituminosas (Hulla < 10%)	170302	81,00	25,00	2025,00
Tn.	Madera	170201	12,00	20,00	240,00

	PRESUPUESTO		Medición Tn	Precio €/Tn	Importe €
Tn.	Plásticos	170203	1,92	60,00	115,31
Tn.	Mezcla de metales	170407	3,00	3,00	9,00
Tn.	Equipos eléctricos y electrónicos desechados	160214	0,15	260,00	39,00
Tn.	Papel- cartón	150101	0,77	5,00	3,84
Tn.	Otros residuos (incluidos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	170903*	0,05	250,00	12,50
Tn.	Residuos mezclados de construcción y demolición	170904	3,08	25,00	76,88
	TOTAL				35191,18

*Tn/m3

La partida de GESTION DE RCDs incluye: 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 documentalente acreditada.

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.

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.

Donostia-San Sebastián, Marzo 2021



Fdo.: LEIRE CABREJAS LOPEZ
Ingeniero Civil
Colegiado Nº 19214

PLIEGO DE CONDICIONES

2. PLIEGO DE CONDICIONES

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 Obras 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.

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 registrará 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.

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.

Documentación final:

La entrega de los residuos de construcción y demolición a una persona gestora por parte de la persona poseedora habrá de constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, 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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, 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 el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eeM), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS-eeM del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

Donostia-San Sebastián, Marzo 2021



Fdo.: LEIRE CABREJAS LOPEZ
Ingeniero Civil
Colegiado Nº 14912

PLANOS

3. PLANOS

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta con la situación y coordenadas UTM del centro de trabajo. Las coordenadas están extraídas del GEOLOCALIZADOR del Gobierno Vasco www.geoeuskadi.net

En el plano adjunto se indica una propuesta de ubicación de la zona de contenedores para residuos no peligrosos y el punto para la recogida de residuos peligrosos dentro de la zona habilitada para las instalaciones de Higiene y bienestar.

La ubicación definitiva se concretará en el Plan de Gestión de Residuos, manteniendo siempre los 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.

ZONA DE ACTUACIÓN



INSTALACIONES PARA GESTIÓN DE RCDS

