

E. HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERKETA E. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

1	MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO	2
1.1	INTRODUCCIÓN	2
1.2	DEFINICIONES	3
2	MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS	5
2.1	PREVENCIÓN EN TAREAS DE DERRIBO	5
2.2	PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES	5
2.3	PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA.....	5
2.4	PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA.....	6
3	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS	7
4	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	10
5	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA	14
5.1	Medidas para la separación en obra	14
5.2	Medidas específicas para la separación del residuo.....	15
6	DESTINO FINAL	21
7	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS	23
7.1	OBLIGACIONES AGENTES INTERVINIENTES	23
7.2	GESTIÓN DE RESIDUOS	23
7.3	DERRIBO Y DEMOLICION.....	24
7.4	SEPARACIÓN.....	25
7.5	DOCUMENTACIÓN.....	25
7.6	NORMATIVA	26
8	PRESUPUESTO	27
9	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	29
10	VERTEDEROS EXISTENTES EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA	30

1 MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

1.1 INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente 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 que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Así mismo se cumplimenta lo establecido en el DECRETO 112/2012 de 26 de Junio por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición a nivel autonómico.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

De acuerdo al Anejo I del DECRETO 112/2012, Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- 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.
- Relación de **MEDIDAS** para la **PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **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.
- Las prescripciones del **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.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que forma parte del presupuesto del presente proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.

Los datos informativos de la obra son:

Tipo de obra	Obras de reurbanización
Situación	Txarama Auzoa
Población	Leaburu-Txarama (Gipuzkoa)
Promotor	Leaburu-Txaramako Udala
Arquitectos Redactores	Ander Agirrezabala, Laura Casi, Jakes Prados, Izaskun Indart

1.2 DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos" y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **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 lixivialidad 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:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia

urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

2 MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

2.1 PREVENCIÓN EN TAREAS DE DERRIBO

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje 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.

2.2 PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Se evitará el deterioro de aquellos envases o soportes de materiales como los palés que puedan ser reutilizados, y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

2.3 PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobre-dosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos. • Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan

especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

2.4 PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se reciban en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado. • Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

3 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas 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, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Para calcular la estimación de cada tipo de residuo se contemplarán en primer lugar los ratios aplicables a obras de urbanización recogidos en el Decreto 112/2012. El ratio global de generación aplicable a obras de urbanización se establece en 0,01875 t/m² construido.

Para la estimación de los valores correspondientes a los residuos de demolición de la urbanización existente, tales como el fresado de los viales o la demolición de los pavimentos y bases de las aceras, se calculan los residuos esperados en función de los derribos y demoliciones y previstos en el proyecto.

La estimación procedente de las tierras y gravas sobrantes, se obtienen de los datos de la excavación, conforme a los perfiles teóricos.

Teniendo en cuenta que se prevé ejecutar los trabajos en dos fases se adjuntan a continuación las tablas relativas a cada fase:

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)	EEH Aurrezten - Aplicación EEH Aurrezten (Acceso)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)
				Peso generado (toneladas)	Reutilización	In situ		
020107	Residuos de silvicultura	Madera						
020108	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos						
040222	Textiles	Textil						
080111	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos						
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos						
080113	Lodos de pintura	Residuos peligrosos						
080119	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos						
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos						
080409	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos						
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos						
120109	Taladrina	Residuos peligrosos						
120114	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos						
130205	Aceites usados	Residuos peligrosos						
130502	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos						
140602	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos						
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos						
150101	Envases de papel-cartón	Envases						
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases						
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases						
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases						
150105	Envases compuestos	Envases						
150106	Envases Mixtos	Envases						
150107	Envases de vidrio	Envases						
150110	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos						
150202	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos						
160107	Filtros de aceite	Residuos peligrosos						
160113	Líquido de frenos	Residuos peligrosos						
160114	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos						
160209	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos						
160211	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos						
160212	Equipos desechados que contienen amianto libre	Residuos peligrosos						
160213	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes pelig	Voluminosos						
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos						
160504	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contiene	Residuos peligrosos						
160506	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias p	Residuos peligrosos						
160601	Baterías de plomo	Residuos peligrosos						
160602	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos						
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 1	Residuos no peligrosos						
170101	Hormigón	Áridos	210	350			Indicar gestión	10.633
170102	Ladrillos	Áridos						
170103	Cerámicos	Áridos	63	63			Indicar gestión	6.292
170106	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y mat	Áridos						
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Áridos						
170201	Madera	Madera	29	105			Indicar gestión	7.421
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	6	10			Indicar gestión	5.635
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	7	58			Indicar gestión	9.388
170204	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas	Residuos peligrosos						
170301	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos						
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos no peligrosos	682	591			Indicar gestión	34.129
170303	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos						
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales						
170402	Aluminio	Metales						
170403	Plomo	Metales						
170404	Zinc	Metales						
170405	Hierro y acero	Metales						
170406	Estaño	Metales						
170407	Metales mezclados	Metales	31	31			Indicar gestión	0
170409	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos						
170410	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sust	Residuos peligrosos						
170411	Cableado eléctrico	Metales						
170503	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos						
170504	Tierras y rocas naturales excavadas	Áridos	526	725			Indicar gestión	28.080
170504ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	Áridos	526	725			Indicar gestión	13.283
170504tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	Áridos	526	725			Indicar gestión	6.325
170505	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos						
170601	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos						
170603	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos						
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Residuos no peligrosos						
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos						
170801	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	Residuos peligrosos						
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos						
170903	Otros residuos peligrosos	Residuos peligrosos	157	52			Indicar gestión	48.306
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	101	84			Indicar gestión	9.574
180109	Medicamentos	Residuos peligrosos						
200101	Papel-Cartón	Residuos no peligrosos	35	21			Indicar gestión	5.631
200121	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos						
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edi	Residuos no peligrosos	35	21			Indicar gestión	6.184
200307	Mesas, sillas, armarios y mamparas	Voluminosos						
Total			29,34 (m³)	35,61 tn	0,00 tn	0,00 tn	0,00 tn	1.908,82 €

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	EEH Aurrezten - Aplicación EEH Aurrezten (Acceso)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)
				Peso generado (toneladas)	Reutilización	In situ	Ex situ		
020107	Residuos de silvicultura	Madera							
020108	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos							
040222	Textiles	Textil							
080111	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos							
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos							
080113	Lodos de pintura	Residuos peligrosos							
080119	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos							
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos							
080409	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos							
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos							
120109	Taladrina	Residuos peligrosos							
120114	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos							
130205	Aceites usados	Residuos peligrosos							
130502	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos							
140602	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos							
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos							
150101	Envases de papel-cartón	Envases							
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases							
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases							
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases							
150105	Envases compuestos	Envases							
150106	Envases Mixtos	Envases							
150107	Envases de vidrio	Envases							
150110	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos							
150202	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos							
160107	Filtros de aceite	Residuos peligrosos							
160113	Líquido de frenos	Residuos peligrosos							
160114	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos							
160209	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos							
160211	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HF	Residuos peligrosos							
160212	Equipos desechados que contienen amianto libre	Residuos peligrosos							
160213	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peli	Voluminosos							
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos							
160504	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen	Residuos peligrosos							
160506	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias	Residuos peligrosos							
160601	Baterías de plomo	Residuos peligrosos							
160602	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos							
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código	Residuos no peligrosos							
170101	Hormigón	Áridos	151	251				Indicar gestión	7.637
170102	Ladrillos	Áridos							
170103	Cerámicos	Áridos	45	45				Indicar gestión	4.518
170106	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y ma	Áridos							
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Áridos							
170201	Madera	Madera	20	75				Indicar gestión	5.329
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	5	8				Indicar gestión	4.050
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	5	41				Indicar gestión	6.752
170204	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminada	Residuos peligrosos							
170301	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos							
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla<10%	Residuos no peligrosos	489	424				Indicar gestión	24.512
170303	Alquitrán de hulla y productos alquitránados	Residuos peligrosos							
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales							
170402	Aluminio	Metales							
170403	Plomo	Metales							
170404	Zinc	Metales							
170405	Hierro y acero	Metales							
170406	Estaño	Metales							
170407	Metales mezclados	Metales	23	23				Indicar gestión	0
170409	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos							
170410	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sus	Residuos peligrosos							
170411	Cableado eléctrico	Metales							
170503	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos							
170504	Tierras y rocas naturales excavadas	Áridos	378	521				Indicar gestión	20.168
170504ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	Áridos	378	521				Indicar gestión	9.751
170504tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	Áridos	378	521				Indicar gestión	4.543
170505	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos							
170601	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos							
170603	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligr	Residuos peligrosos							
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Residuos no peligrosos							
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos							
170801	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	Residuos peligrosos							
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos							
170903	Otros residuos peligrosos	Residuos peligrosos	113	38				Indicar gestión	34.694
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	72	60				Indicar gestión	6.875
180109	Medicamentos	Residuos peligrosos							
200101	Papel-Cartón	Residuos no peligrosos	25	15				Indicar gestión	4.046
200121	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos							
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en ed	Residuos no peligrosos	25	15				Indicar gestión	4.442
200307	Mesas, sillas, armarios y mamparas	Voluminosos							
Total			21,07 (m³) ²	25,58 tn	0,00 tn	0,00 tn	0,00 tn		1.373,16 €

4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

A continuación se señalan las operaciones planteadas de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados en la obra objeto del Proyecto, operaciones que deberán ser recogidas en el Plan de Gestión de RCDs:

	Operación prevista	Destino previsto
	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de áridos y tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos en urbanización	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Tabla 4.1

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según Anexo II.B Decisión Comisión 96/350/CE.

Tabla 4.2

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
x	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
x	Metales:cobre, bronce, latón, hierro, acero,...., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
x	Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Yeso	-	-
RCD: Naturaleza pétreo			
x	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Ladrillos, y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
x	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento / Depósito	
x	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento / Depósito	

x	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento / Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	

Tabla 4.3

Según el art. 8 del DECRETO 112/2012, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición, 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:

Descripción	Cantidad
Hormigón (LER 170101)	10 t.
Ladrillos (LER 170102), tejas, cerámicos(LER 170103)	10 t.
Metal(LER 1704)	en todos los casos
Madera(LER 170201)	en todos los casos
Vidrio(LER 170202)	0,25 t.
Plástico(LER 200101)	en todos los casos
Yeso de falsos techos, molduras y paneles(LER 170802)	en todos los casos
Papel y cartón (LER 200101)	0,25 t.

Tabla 4.4

De acuerdo a lo anterior, en la presente obra es necesario separar por fracciones los residuos de Hormigón (LER 170101); metal (17 04 02; 17 04 03, 17 04 04 y 17 04 05); plástico (17 02 03) Papel y cartón (LER 200101) y madera (17 02 01) generados. Los residuos que tengan la 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 una persona gestora autorizada de residuos peligrosos.

En consecuencia, se deberá efectuar al menos la separación en origen de las siguientes fracciones en la fase 2:

Código LER	Descripción del Residuo	V m³ cada tipo de RCD	Tn cada tipo de RCD
	RCD: Naturaleza no pétreo		
17 01 01	Hormigón	210	3,50
17 01 03	Cerámicos	63	0,63
17 02 01	Madera	29	1,05
17 02 02	Vidrio	6	1,00
17 02 03	Plásticos	7	0,58
17 03 02	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hull	682	5,91
17 04 07	Metales mezclados	31	0,31
17 05 04	Tierras y rocas naturales excavadas	526	7,25
17 02 04 ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	526	7,25
17 05 04 tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	526	7,25
17 09 03	Otros residuos peligrosos	157	0,52
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	101	0,84
20 01 21	Papel-Cartón	35	0,21
20 03 01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	35	0,21

Tabla 4.5

Además, se deberá efectuar al menos la separación en origen de las siguientes fracciones en la fase 1:

Código LER	Descripción del Residuo	V m ³ cada tipo de RCD	Tn cada tipo de RCD
	RCD: Naturaleza no pétreo		
17 01 01	Hormigón	151	2,51
17 01 03	Cerámicos	45	0,63
17 02 01	Madera	20	0,75
17 02 02	Vidrio	5	0,08
17 02 03	Plásticos	5	0,41
17 03 02	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hull	489	4,24
17 04 07	Metales mezclados	23	0,23
17 05 04	Tierras y rocas naturales excavadas	378	5,21
17 02 04 ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	378	5,21
17 05 04 tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	378	5,21
17 09 03	Otros residuos peligrosos	113	0,38
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	72	0,60
20 01 21	Papel-Cartón	25	0,15
20 03 01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	25	0,15

Tabla 4.5

5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

5.1 Medidas para la separación en obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en DECRETO112/2012 de 26 de junio que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel de señalización que indique el tipo de residuo que recoge.

- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

5.2 Medidas específicas para la separación del residuo.

5.2.1 Productos químicos

Etiquetado

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula el estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición.

Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:



La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risc) y S (Safety):

Frases R: La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S: Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Relación de medidas específicas a adoptar en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	- -

Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas a adoptar en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
Preparar en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X

<p>Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados</p>	X
<p>No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos</p>	X
<p>Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros.</p>	
<p>Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las</p>	X
<p>Bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados</p>	
<p>Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)</p>	X
<p>Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son</p>	X
<p>(siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados</p>	
<p>Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas</p>	X
<p>Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.</p>	X
<p>Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.</p>	X
<p>Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones.</p>	X
<p>No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)</p>	X
<p>Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación</p>	X

Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:

CUADRO RESUMEN DE INCOMPATIBILIDADES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	○
	+	-	+	○	+

+ Se pueden almacenar conjuntamente.
 ○ Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas preventivas.
 - No deben de almacenarse juntos.

X

En definitiva se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra

Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores.

No obstante en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.

Fracciones de hormigón

Se prevé generar una cantidad de residuo de hormigón que supere las 10 T, por lo que se debe considerar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del *Hormigón* del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón.

Segregación en obra nueva

Derribo separativo

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos

Dadas las características específicas de esta obra no es de prever la generación de gran cantidad de residuos de ladrillos, Tejas y/o Cerámicos, no obstante, en su caso, debe considerarse la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos.

Segregación en obra nueva

Derribo separativo

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Fracciones de metal

Dadas las características específicas de esta obra se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de Metales del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Metal, en especial de Acero

Segregación en obra nueva

Derribo separativo

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Fracciones de madera

Dadas las características específicas de esta obra se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de la Madera del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Madera.

Segregación en obra nueva

Derribo separativo

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Fracciones de plástico

Dadas las características específicas de esta obra se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del Plástico del resto de RCDs de la obra
Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Plástico.
Segregación en obra nueva
Derribo separativo
Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Fracciones de papel y cartón

Dadas las características específicas de esta obra resulta poco probable que se llegue a una generación de residuos de papel o cartón superior a 0,25 T, no obstante se detalla la relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra por si finalmente resultase necesario.

Relación de Medidas específicas para la separación del Papel y/o Cartón del resto de RCDs de la obra
Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de papel o cartón.
Segregación en obra nueva
Derribo separativo
Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Fugas en los depósitos de almacenamiento y accidentes durante el transporte a vertedero

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), en caso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

El transporte de residuos de la obra se hará con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico. No obstante y en el supuesto que esto sucediese, y dada la naturaleza de los mismos, no son de prever derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

6 DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: valorización con utilización de los contenedores municipales de recogida selectiva ($V < 1m^3$), valorización externa y envío a gestor autorizado RCD para tratamiento.

Para la fase 2:

Código LER	Descripción del Residuo	Tn cada tipo de RCD	destino
	RCD: Naturaleza no pétreo		
17 01 01	Hormigón	3,50	Valorización Externa
17 01 03	Cerámicos	0,63	Valorización Externa
17 02 01	Madera	1,05	Valorización Externa
17 02 02	Vidrio	1,00	Valorización Externa o Cont. Municipal
17 02 03	Plásticos	0,58	Valorización Externa o Cont. Municipal
17 03 02	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hull	5,91	Valorización Externa
17 04 07	Metales mezclados	0,31	Gestor autorizado RCD
17 05 04	Tierras y rocas naturales excavadas	7,25	Gestor autorizado RCD
17 02 04 ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	7,25	Gestor autorizado RCD
17 05 04 tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	7,25	Gestor autorizado RCD
17 09 03	Otros residuos peligrosos	0,52	Gestor autorizado RCD
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,84	Valorización Externa
20 01 21	Papel-Cartón	0,21	Gestor autorizado RCD

20 03 01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,21	Valorización Cont. Municipal

Para la fase 1:

Código LER	Descripción del Residuo	Tn cada tipo de RCD	destino
	RCD: Naturaleza no pétreo		
17 01 01	Hormigón	2,51	Valorización Externa
17 01 03	Cerámicos	0,63	Valorización Externa
17 02 01	Madera	0,75	Valorización Externa
17 02 02	Vidrio	0,08	Valorización Externa o Cont. Municipal
17 02 03	Plásticos	0,41	Valorización Externa o Cont. Municipal
17 03 02	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hull	4,24	Valorización Externa
17 04 07	Metales mezclados	0,23	Gestor autorizado RCD
17 05 04	Tierras y rocas naturales excavadas	5,21	Gestor autorizado RCD
17 02 04 ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	5,21	Gestor autorizado RCD
17 05 04 tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	5,21	Gestor autorizado RCD
17 09 03	Otros residuos peligrosos	0,38	Gestor autorizado RCD
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,60	Valorización Externa
20 01 21	Papel-Cartón	0,15	Gestor autorizado RCD
20 03 01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,15	Valorización Cont. Municipal

7 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

7.1 OBLIGACIONES AGENTES INTERVINIENTES

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

7.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Se instalará un sistema para la limpieza de las canaletas de las hormigoneras en puntos debidamente establecidos y señalizados. Su objetivo es minimizar o eliminar los vertidos de residuos de hormigón procedentes de la limpieza de estos elementos en las zonas adyacentes obra o dentro del ámbito de obra.
- Para almacenamiento temporal de residuos sólidos, desechos y similares durante la construcción se instalará un punto limpio señalizado, gestionado por gestor autorizado y que incluye un tejado y cubeto de retención de fugas.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. 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.
- 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.

7.3 DERRIBO Y DEMOLICION

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.

- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

7.4 SEPARACIÓN

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

7.5 DOCUMENTACIÓN

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en 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 del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

7.6 **NORMATIVA**

- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas
- Decisión de ejecución (UE) 2019/1885 de la comisión de 6 de noviembre de 2019 por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos relativos al vertido de residuos municipales de acuerdo con la directiva 1999/31/CE del Consejo, y se deroga la decisión 2000/738/CE de la Comisión
- 2003/33/CE: Decisión del consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la directiva 1999/31/CE

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del estado
- Real Decreto 293/2018, de 18 de ma, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el registro de productores
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- Orden APM/397/2018, de 9 de abril, por la que se determina cuándo los recortes de espuma de poliuretano utilizados en la fabricación de espuma compuesta, se consideran subproductos con arreglo a la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 63/2019, de 9 de abril, por el que se establece el régimen jurídico y las condiciones técnicas de las instalaciones y actividades de compostaje comunitario.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRETO 112/2012 de 26 de Junio por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición en la CAPV.

8 PRESUPUESTO

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Para la fase 2:

Código LER	Descripción del Residuo	Tn cada tipo de RCD	Coste gestión (1) en €/Tn planta, vertedero, gestor autorizado	Importe €
UD	Punto limpio señalado para almacenamiento temporal de residuos			1.200,00
UD	Punto señalado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras			573,16
17 01 01	Hormigón	3,50	20,43	71,50
17 01 03	Cerámicos	0,63	29,02	18,28
17 02 01	Residuos no peligrosos: Madera	1,05	49,15	51,61
17 04 07	Residuos no peligrosos: Metales mezclados (Aluminio, Plomo, Zinc, Hierro y acero) 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05	0,31	9,38	2,91
03 03 08	Papel y cartón*.	0,21	25,20	5,29
17 02 02	Residuos no peligrosos: Vidrio*	1,00	80,75	80,75
17 02 03	Residuos no peligrosos: Plástico*.	0,58	111,18	64,48
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	5,91	39,78	235,10
17 09 04	Residuos no peligrosos: Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. 17 03 02,	0,84	59,70	50,15
17 09 03	Pot. Peligrosos y otros	0,52	744,6	387,19
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	21,75	9,17	199,45
20 03 01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,21	23,56	4,95
	TOTAL P.E.M.			2944,82 €

Tabla 8.1

*En caso de valoración en los contenedores municipal esta partida no se certificará.

- (1) En este precio se incluye tanto las labores de gestión de RCDs en la obra (instalación de contenedores, acopio de RCDs, etc), como el transporte de los mismos al vertedero, planta o gestor autorizado, y el canon de vertido de RCDs del propio vertedero.

Para la fase 1:

Código LER	Descripción del Residuo	Tn cada tipo de RCD	Coste gestión (1) en €/Tn planta, vertedero, gestor autorizado	Importe €
UD	Punto limpio señalado para almacenamiento temporal de residuos			1.200,00
UD	Punto señalado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras			573,16
17 01 01	Hormigón	2,51	20,43	51,28
17 01 03	Cerámicos	0,63	29,02	18,28
17 02 01	Residuos no peligrosos: Madera	0,75	49,15	36,86
17 04 07	Residuos no peligrosos: Metales mezclados (Aluminio, Plomo, Zinc, Hierro y acero) 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05	0,23	9,38	2,16
03 03 08	Papel y cartón*.	0,15	25,20	3,78
17 02 02	Residuos no peligrosos: Vidrio*	0,08	80,75	6,46
17 02 03	Residuos no peligrosos: Plástico*.	0,41	111,18	45,58
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	4,24	39,78	168,67
17 09 04	Residuos no peligrosos: Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. 17 03 02,	0,60	59,70	35,82
17 09 03	Pot. Peligrosos y otros	0,38	744,6	282,95
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	15,63	9,17	143,33
20 03 01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,15	23,56	3,53
	TOTAL P.E.M.			2571,86 €

9 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

En el presente Estudio no se plantean planos, debiendo ser la empresa constructora, a través de su plan de obra y su plan de seguridad y salud quien establezca las posibles ocupaciones temporales y su ubicación concreta.

10 VERTEDEROS EXISTENTES EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA

En el siguiente esquema observamos los vertederos del Territorio Histórico de Gipuzkoa, de entre los cuales se ha seleccionado el más cercano a la obra en concreto, con posibilidad de admisión de los residuos indicados en apartados anteriores.



VERTEDEROS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES			
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	EMPRESA	TELÉFONO
Uriartea	Olaegi-Elgeta	Exc. Uriartea	
Urruzuno	Urruzuno – Elgoibar	Mancomunidad Bajo Deba	943 74 41 93/943 70 02 00
Epele	Epele Bergara	Mancomunidad Alto Deba	943 79 33 99
Aizmendi	Aizmendi – Errenteria	Manc. San Marcos	943 21 99 77
Sasieta	Sasieta – Beasain	Manc. Sasieta	943 16 15 55

GESTORES DE TRATAMIENTO (Almacenamiento, Valorización y Eliminación) DE **RESIDUOS NO PELIGROSOS** en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

LISTADO DE GESTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
SECTOR	CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Containers SUSPERREGI	Pol. Ind. Egiburuberry, sector 60, área 29	Errenteria	943512841
Sociedad Financiera y Minera S.A.	Avda. Añorga, 36	Donostia/San Sebastián	943362040
SECTOR	MADERA		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO

Arregi Etxabe Juan José S.A. (Urnietta)	Cantera Peñascal, Bº Oztaran, 27	Urnietta	943690545
Dionisio Caballero Godoy	Ibaiondo, 1	Irura	943691401
SECTOR	METAL		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Estaños Matiena, S.A. (EMSA)	Pol. Ind. Joxe Mari Korta, Parc 9	Zumaia	943311211
Hierros Azkoitia, S.L.	Ctra. Azkoitia Zumárraga km 2	Azkoitia	943850132
Hierros Añorga, S.L.	Pol. Ibarluce c/Zikuñaga, 61-A	Hernani	943330755
Hierros Iturbe, S.L.	Bº Olaso Carretera Azkarate (GI2634) Apto. 70	Azkoitia	943850993
Hierros Maisa, S.L.	Pol. Ind. Itziar, Parc. 5 Nave 8	Deba	943702510
Hierros Naparra, S.A.	Pol. Ind. Hazkarruntz Apdo. 243	Bergara	943765840
Hierros y Metales Cilveti Anaiak S.L.	Portuetxe, 85	Donostia/San Sebastián	943312400
Hierros y Metales Juanicorena	Mateo Errota, 17 (Pol. Ind. 27)	Donostia/San Sebastián	943472905
Himecil, S.L.	C/Portuetxe, 90	Donostia/San Sebastián	943216909
Jose Mª Zumeta Etxebarria	Bº Iraeta	Zestoa	943147205
Lasa Burdinak, S.L.	Bº Landeta C/ Gerratziki 5A	Azpeitia	943157090
SECTOR	ACEITE VEGETAL		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Ecogras Recuperación y Reciclado, Ofic. S.L.	Portuetxe 23B Edif. Cemei Pl. 4ª 11	Donostia/San Sebastián	943472335
SECTOR	PLÁSTICO		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Biltzaile Berriak, S.L.	Pol. Ind. Erratzu nº 224	Urnietta	943551799
Industrias Químicas Textiles, S.A. (Inquitex)	Barrio Soravilla s/n	Andoain	943304242
SECTOR	PAPEL - CARTÓN		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Despanorsa-Donostia	Pol.- Ind. 27 Paseo Ubarburu nº 44		943454528
Segi Hiru, S.L.	Pol.- Ind. 27 Paseo Ubarburu nº 32	Donostia/San Sebastián	943453870

Vanpac, S.A.	Pol.- Ind. Lanbarren Arkotz nº 4	Oiartzun	943498100
SECTOR	CONSUMIBLES INFORMÁTICOS		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Aiestaran Beloki Benito (Birzikla)	Andra Mari, 9 Behea 197 Postakutxa	Beasain	660144 494
Almacén y Recogida de Material, S.L. (Grupo Core)	Jaizkibel, 27 bajo	Irun	943667627
Compatec Tecnologías Compatibles, S.L.	Área Anardi, Pabellón 7C	Azpeitia	943850244
Consumibles Informáticos y de Oficina Gipuzkoa, S.L. (Berolina)	C/San Cristóbal, 6 bajo	Donostia/San Sebastián	943278327
Euro Servitoner, S.L.	Txirrita Mateo, 3 F	Errenteria	943341605
Larraitz Olazabal Aizpurua y Otros, C.B. (Gar-Bi)	Kondeko Aldapa, 1 bajo	Tolosa	943675568
Martindarena, S.L.L.	Zirkuitu Ibilbidea, 2 bajo Pol. Ind.35	Lasarte-Oria	943377777
Victor Manuel Martínez (Delbik)	Tellería Pabellón A04	Bergara	943769735
SECTOR	NEUMÁTICOS		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Industrias Mujika, S.A.	Bº San Juan, sector 11 Apdo. 76	Bergara	943761499
SECTOR	CATALIZADORES		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Comercial Autolux, S.L.	Pol. Ind. Bidaurre-Ureder, 45-A3	Irun	943493692
Recuperaciones Argenticas Gar S.L.	Pol. Ind. Talaia nº 3, Parc. B	Oiartzun	943492895
SECTOR	PAPEL-CARTÓN-MADERA		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Egutegui, S.L.	C/San Martín, 43 – 5º	Donostia/San Sebastián	943464996

GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS en el Territorio Histórico de Gipuzkoa

LISTADO DE GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS			
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Ekonor S.A.	Lugar Elbarrena 0	Aduna	943335773
Ekoguardi S.L.	Pol. Goardia 17	Idiazabal	943802016
Befesa gestión de residuos industriales S.L.		Deba	943199532
Tratamientos Geuria, S.L.		Oiartzun	943260156
PILAS			

Tolosa, 2025 martxo

Ander Agirrezabala Vitoria
Arkitektoa, 571512 COAVN



Laura Casi Lacunza
Arkitektoa, 684643 COAVN



Jakes Prados Artola
Arkitektoa, 571245 COAVN

