





ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE .....	1	8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	14
2. MARCO LEGISLATIVO.....	1	9. SUELOS CONTAMINADOS .....	17
2.1. EUROPEA .....	1	10. PLANOS.....	17
2.2. ESTATAL .....	2	11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	17
2.3. AUTONÓMICA .....	2	11.1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES.....	17
2.4. LOCAL.....	3	11.2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	19
3. DECRETO 112/2012.....	3	11.3. MEDICIÓN Y ABONO .....	22
3.1. OBJETO Y FINES.....	3	12. PRESUPUESTO.....	22
3.2. AMBITO DE APLICACIÓN .....	3		
3.3. DEFINICIONES.....	3	APÉNDICE N°1. LISTADO DE TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	
4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA.....	4	APÉNDICE N°2. LISTADO DE GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	
5. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	4	APÉNDICE N°3. PLANOS	
6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS .....	7	1. ESTUDIO RCD. PLANTA GENERAL	
6.1. ACCIONES Y OPERACIONES.....	7	2. ESTUDIO RCD. DETALLES	
6.2. RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN EFICAZ .....	8		
6.2.1. Recomendaciones para el Director de la Obra .....	8		
6.2.2. Recomendaciones para el encargado general de la obra .....	9		
6.2.3. Recomendaciones para el personal de la obra .....	9		
6.2.4. Recomendaciones para las empresas subcontratadas.....	9		
6.2.5. Recomendaciones para las empresas de derribo.....	9		
6.2.6. Recomendaciones para el gestor de residuos .....	10		
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	10		
7.1. SISTEMA DE PUNTOS LIMPIOS.....	10		
7.2. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	11		
7.2.1. Residuos asimilables a urbanos.....	11		
7.2.2. Residuos peligrosos .....	11		
7.2.3. Residuos inertes.....	13		
7.2.4. ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO.....	14		



## 1. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

Este Estudio de Gestión de Residuos se realiza en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y 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 (de aquí en adelante RCD).

El ámbito de aplicación del Real Decreto 105/2008 (artículo 3) serán los residuos de construcción y demolición definidos como cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo con la definición de residuos incluida en la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción y demolición (artículo 2), con excepción de las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Por lo tanto, este proyecto queda incluido en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, ya que tiene por objeto la construcción del nuevo ascensor de acceso a la estación de Durango y la construcción de un muro de contención de tierras para la fase definitiva.

A parte de los requerimientos establecidos en materia de residuos, el productor tiene una serie de obligaciones entre las que destaca la necesidad de incluir en el Proyecto de Construcción un Estudio de los RCD con el contenido mínimo descrito en el Anexo I del Decreto 112/2012, que incluirá al menos el siguiente contenido:

- Una 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, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 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.
- La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la 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 formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

El productor de los residuos velará por el cumplimiento de la normativa específica vigente, fomentando la prevención de los residuos de obra, la reutilización, reciclado, y otras formas de valorización, asegurando siempre el tratamiento adecuado para asegurar el desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Contratista deberá presentar al promotor un Plan de Gestión de RCD que se va a generar en la obra, acorde al Real Decreto 105/2008, cuyo contenido aparece en el artículo 4.1. y 5. Este Plan se basará en las descripciones y contenido del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y deberá ser aprobado por el Director de obra y aceptado por el promotor. Una vez aceptado pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 7.2 del Decreto 112/2012.

## 2. MARCO LEGISLATIVO

La gestión de residuos se encuentra enmarcada legalmente por la siguiente normativa:

### 2.1. EUROPEA

- Directiva 31/1999, de 26/04/1999, relativa al vertido de residuos. (DOCE n ° L 182, de 16/07/1999)
- Decisión 33/2003, de 19/12/2002, 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/CEE. (DOCE n ° L 11, de 16/01/2003)
- Directiva 85/2018, de 30/05/2018, se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos. (DOCE n ° L 150, de 14/06/2018)
- Resolución /1997, de 24/02/1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos. (DOCE n ° C 76, de 11/03/1997)
- Directiva 98/2008, de 19/11/2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. (DOCE n ° L 312, de 22/11/2008)
- Reglamento 1357/2014, de 18/12/2014, se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. (DOCE n ° L 365, de 19/12/2014)
- Decisión 955/2014, de 18/12/2014, se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. (DOCE n ° L 370, de 30/12/2014)
- Directiva 1127/2015, de 10/07/2015, se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. (DOCE n ° L 184, de 11/07/2015)

- Directiva 851/2018, de 30/05/2018, se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos. (DOCE n° L 150, de 14/06/2018)

## 2.2. ESTATAL

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de residuos tóxicos y peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio de 2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio de 2009, se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 04/05/2012, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE n° 108, de 05/05/2012)

- Ley 11/2012, de 19/12/2012, Artículo tercero de la Ley 11/2012, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE n° 305, de 20/12/2012)
- Ley 5/2013, de 11/06/2013, Artículo segundo de la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE n° 140, de 12/06/2013)
- Resolución /2013, de 20/12/2013, se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. (BOE n° 20, de 23/01/2014)
- Real Decreto 180/2015, de 13/03/2015, se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. (BOE n° 83, de 07/04/2015)
- Resolución /2015, de 16/11/2015, se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. (BOE n° 297, de 12/12/2015)
- Orden 699/2016, de 09/05/2016, se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE n° 115, de 12/05/2016)

## 2.3. AUTONÓMICA

- Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- Orden /2017, de 21/12/2018, de actualización del Inventario de Suelos que soporten o hayan soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- Corrección de errores de la Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Orden /2015, de 12/01/2015, por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Ley Autonómica 4/2015, de 25/06/2015, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Decreto 112/2012, de 26/06/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 49/2009, de 24/02/2009, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 165/2008, de 30/09/2008, de Inventario de Suelos que soportan o han soportado Actividades o Instalaciones Potencialmente Contaminantes del suelo.

- Resolución 14/2003, de 30/07/2003, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejero de Gobierno por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2003-2006

#### 2.4. LOCAL

- Ordenanza de limpieza pública y retirada de residuos de Durango.

### 3. DECRETO 112/2012

#### 3.1. OBJETO Y FINES

El Decreto 112/2012, de 26 de junio, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Son fines de este Decreto los siguientes:

- Fomentar, en condiciones ambientales seguras, la reutilización de materiales de construcción y demolición.
- Fomentar, por este orden, la prevención, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos de construcción y demolición en condiciones ambientalmente seguras.
- Minimizar la eliminación de los residuos de construcción y demolición.
- Asegurar la correcta eliminación de los residuos de construcción y demolición.
- Contribuir al desarrollo de la edificación sostenible sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios.

#### 3.2. AMBITO DE APLICACIÓN

Este Decreto es de aplicación a los residuos y a los materiales de construcción y demolición que se encuentran definidos a continuación:

- Residuos de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de "residuo" incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.
- Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia y objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

La gestión de tierras y rocas procedentes de una obra de construcción o demolición en un relleno se regulará por lo dispuesto en la normativa de la comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

#### 3.3. DEFINICIONES

- a) Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:

- La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: plantas de machaqueo; plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento; plantas de prefabricados de hormigón; plantas de fabricación de mezclas bituminosas; talleres de fabricación de encofrados; talleres de elaboración de ferralla; almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

- Obra menor: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por personas profesionales tituladas.
- Obra mayor: aquella obra de construcción o demolición no incluida en la definición del apartado anterior.
- Edificios o instalaciones potencialmente contaminados: aquellos edificios o instalaciones en los cuales se ha desarrollado alguna actividad potencialmente contaminante del suelo de acuerdo con lo que entiende por tal la normativa sobre suelos contaminados. Los emplazamientos que soporten dichos edificios podrán estar o no incluidos en el inventario de suelos de la Comunidad Autónoma del País Vasco que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- Residuos de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de «residuo» incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.
- Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.
- Persona productora de residuos de construcción y demolición:
  - 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 persona productora del residuo la persona física o jurídica titular del inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
  - La persona física o jurídica titular que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

- La persona importadora o adquiriente en cualquier estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.
- h) Persona poseedora 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 persona gestora de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de persona poseedora la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como la o el constructor, subcontratistas o trabajadoras y trabajadores autónomos. En todo caso no tendrán la consideración de persona poseedora de residuos de construcción y demolición quienes trabajen por cuenta ajena.
- i) Planta móvil: aquella instalación que se monta o traslada para acercarse al residuo que se pretende tratar y no tiene carácter de permanencia en el lugar, puesto que se encuentra vinculada a una obra concreta.
- j) Punto limpio de competencia local: instalaciones de titularidad pública local en las que se depositan, segregan y almacenan determinados residuos domésticos para su posterior traslado a plantas de tratamiento a fin de garantizar su correcta gestión, optimizando la valorización. Responden también a este concepto denominaciones tales como garbigune o deposito alternativo de residuos (DAR) utilizadas en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

#### 4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA

La documentación utilizada para la elaboración del presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición son los siguientes:

- "Gestión de residuos de construcción y demolición". Cuaderno técnico del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid, septiembre de 2010.
- "Recomendaciones para la redacción del Estudio de Gestión de RCD en los proyectos de construcción de la Dirección General de Grandes Proyectos de Alta Velocidad". Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Junio 2009.
- "Programa de Gestió de Residus de la Construcció a Catalunya" (PROGROC). Agència de Residus de Catalunya.
- Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de escombros y otros residuos de construcción. Generalitat de Catalunya. Noviembre de 2003.
- Manual de minimización y gestión de residuos en las obras de construcción y demolición. Intitut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Agosto 2000.
- Manual Ithobe para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas. Apartado II Punto de partida, II.1 Estructura del Estudio de Gestión de Residuos. Apartados III, IV y V.
- Manual de directrices para el uso de Áridos Reciclados en Obras Públicas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Guía Técnica de aplicación del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

La metodología llevada a cabo para calcular la cantidad de residuos de construcción y demolición obtenida durante las obras de ejecución, parte de las mediciones realizadas en el Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Los residuos de demolición se calculan a partir de las mediciones de las partidas presupuestarias de demolición del Presupuesto de Ejecución Material.

Se han calculado las cantidades de los diferentes materiales de construcción necesarios para la ejecución del proyecto (en m3), estimándose un porcentaje de sobrantes y desperdicios sobre las mediciones del PEM.

Asimismo, se producirán residuos derivados de los embalajes de los materiales de construcción. En este caso, se estima que se origina un volumen aparente de 0,01 m3 de residuo por cada m2 construido.

#### 5. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 112/2012, a continuación, se incluye el listado de los residuos que van a generarse durante la obra.

El inventario se ha realizado a partir de la 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, y a partir de la Decisión de la Comisión de 3 de mayo de 2000 y la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

A continuación, se incluye una tabla resumen con los residuos generados durante las obras:

ORIGEN	CÓDIGO LER	RESIDUO NORMA	TIPOLOGÍA	VOLUMEN REAL (m <sup>3</sup> )	VOLUMEN APARENTE (m <sup>3</sup> )	PESO (t)
DEMOLICIÓN	17.01.01	HORMIGÓN	INERTE	2.281,80	2.966,40	992,09
	17.04.05	HIERRO Y ACERO	NO ESPECIAL	57,05	96,98	444,96
	20.02.01	RESIDUOS BIODEGRADABLES	NO ESPECIAL	810,00	810,0	396,90
CONSTRUCCIÓN	17.01.01	HORMIGÓN	INERTE	42,28	71,87	84,43
	17.04.05	HIERRO Y ACERO	NO ESPECIAL	424,51	721,67	3,31
	17.03.02	MEZCLAS BITUMINOSAS DISTINTAS A LAS ESPECIFICADAS EN EL CÓDIGO 17.03.01	NO ESPECIAL	0,114	0,183	0,274
	17.02.03	PLÁSTICO	NO ESPECIAL	0,403	0,806	0,584
	07.07.01*	LÍQUIDOS DE LIMPIEZA Y LICORES MADRE ACUOSOS	PELIGROSO	0,010	0,010	0,00
	01.04.09	RESIDUOS DE ARENAS Y ARCILLAS	INERTE	2,05	2,46	3,28
	01.04.08	RESIDUOS DE GRAVA Y ROCA TRITURADA	INERTE	7,23	8,68	12,30
	17.06.04	MATERIALES DE AISLAMIENTO DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17 06 01 Y 17 06 03	NO ESPECIAL	0,76	1,21	0,27
ENVASES Y EMBALAJES	15.01.03	ENVASES DE MADERA	NO ESPECIAL	10,13	20,25	4,05
	15.01.02	ENVASES DE PLÁSTICO	NO ESPECIAL	0,72	4,32	0,66
	15.01.01	ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN	NO ESPECIAL	0,18	2,16	0,14
	15.01.04	ENVASES METÁLICOS	NO ESPECIAL	0,16	0,27	1,25
	15.02.02*	ABSORBENTES, MATERIALES DE FILTRACIÓN (INCLUIDOS LOS FILTROS DE ACEITE NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORÍA), TRAJOS DE LIMPIEZA Y ROPAS PROTECTORAS CONTAMINADOS POR SUSTANCIAS PELIGROSAS	PELIGROSO	0,54	0,92	0,70
MOVIMIENTO DE TIERRAS	17.05.04	TIERRAS Y PIEDRAS DISTINTAS AL 17.05.03	INERTE	13.985,83	16.782,99	15.104,69



## 6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

### 6.1. ACCIONES Y OPERACIONES

Se define como prevención de residuos a todas aquellas acciones anteriores o de forma simultánea a la ejecución de la obra que, como consecuencia de su realización, minimizarán la cantidad de residuos generados y aumentarán su calidad.

La minimización cuantitativa se realiza mediante dos grupos de acciones paralelas. Por una parte, aquellas que tienen por objetivo una disminución de los productos de rechazo de la obra y, por otro lado, las que pretenden que parte de estos materiales pasen de ser un residuo a un subproducto, es decir, que se reutilicen o reciclen en la obra o en otra actividad externa. El aumento de la calidad de los residuos se realiza disminuyendo su toxicidad y peligrosidad para las personas y el medio ambiente.

En este sentido, la elaboración de este estudio, así como el Plan de Gestión previo a la ejecución de las obras, ya son por sí solas una buena herramienta de prevención de residuos.

Las operaciones de gestión y las medidas de separación en obra también son, desde el punto de vista conceptual, medidas de prevención, ya que entre sus objetivos también se encuentra la reconversión de los residuos a subproductos, así como la disminución de la peligrosidad de sus materiales que serán exportados de la obra para ser gestionados externamente.

Las alternativas de gestión se ajustarán a la siguiente jerarquía:

#### 1. Minimización de los usos de recursos necesarios

Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitarán para la obra. Un exceso de materiales, además de suponer un mayor coste, es origen de la generación de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de la zona de tránsito de la obra.

#### 2. Minimización de la producción de residuos de cada proceso

El coste actual de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos, se producen costes directos tales como los de almacenamiento, carga, transporte, etc... y otros indirectos correspondientes a los materiales que ocuparían el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podrían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

#### 3. Reutilización de materiales

En este caso es prioritaria la reutilización de materiales en la propia obra que en una actividad externa.

#### 4. Reciclaje de materiales

Igualmente es prioritario el reciclaje dentro de la obra.

#### 5. Valorización energética

Únicamente fuera de la obra, en plantas de tratamiento autorizadas.

#### 6. Vertederos

Es preferible utilizar uno sólo, antes que muchos dispersos.

Previo al inicio de las obras se realizará una campaña de limpieza de los residuos existentes en la franja de actuación donde se desarrollarán las obras.

Estará prohibido su vertido directo o mezclado con otros materiales, debiéndose acreditar ante el Órgano ambiental, por parte del contratista, el destino de tales residuos.

Las principales acciones de prevención en función de los materiales empleados son las siguientes:

- Para todos los materiales:

La cantidad de materiales procedentes de préstamos habrá de ajustarse a las necesidades de obra. Un correcto cálculo de las necesidades supondrá menores gastos y contribuirá a reducir la generación de residuos.

Los suministros de adquirirán en el momento que la obra los requiera. De esta manera, y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.

Los suministradores prioritarios serán aquellos que posean certificación en EMAS o ISO 14001. De esta manera se minimizará el impacto ambiental de todo el ciclo productivo.

A continuación, se expone una tabla con la manera más conveniente de almacenar las materias primas que llegan a la obra, cuya aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos que se originan o el desperdicio de materiales:

MATERIAL	ALMACENAMIENTO				REQUERIMIENTOS ESPECIALES
	Cubierto	Área segura	En palletes	Ligados	
Arena y grava					Almacenar en una base dura para reducir desperdicios
Tierra superficial y rocas					Almacenar sobre una base dura para reducir desperdicios Separarlos de contaminantes potenciales
Yeso y cemento	X		X		Evitar que se humedezcan
Bloques de hormigón y ladrillos			X	X	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso Proteger del tráfico de vehículos
Prefabricados de hormigón				X	Almacenar en embalajes originales, lejos de los movimientos de los vehículos
Tuberías cerámicas y de hormigón			X	X	Usar separadores para prevenir que rueden Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Madera	X	X		X	Proteger todos los tipos de madera de la lluvia
Metales	X	X			Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso

- Madera:

Los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y de utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados.

Los palets serán devueltos al suministrador correspondiente, ya que esta es la mejor manera de asegurar su reutilización.

Los encofrados se reutilizarán tantas veces como sea posible. Se guardarán las piezas retalladas para utilizarlas en geometrías especiales.

Las maderas usadas se acopiarán bajo una cobertura y serán clasificadas para una reutilización rápida y eficiente. No se ha de abusar del uso de clavos, ya que dificultan el corte y posterior reutilización de la madera.

Los fragmentos de madera sobrantes nunca serán quemados en la obra. Se triturarán para ser utilizados como aglomerados o serrín en la obra o fuera de ella, como último recurso, se destinarán a valorización energética en plantas autorizadas.

#### - Metales:

Los perfiles y barras de las armaduras deben de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra.

Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán.

Para reciclar los metales se separarán los férricos de los no férricos, ya que los procesos de reciclado son diferentes, así como su precio de compra. Es conveniente implicar a los suministradores del material en la recogida de sobrantes.

#### - Embalajes y plásticos:

La alternativa preferible es la recogida por parte del proveedor del material, ya que dispone de mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.

#### - Residuos peligrosos:

La manipulación de algunos materiales, como aceites y baterías, originan residuos potencialmente peligrosos y requieren una manipulación especialmente cuidadosa.

Los residuos peligrosos, así como sus envases y embalajes, se han de separar y almacenar en recintos separados, cubiertos, ventilados y con las especificaciones que se expondrán más adelante.

La solución más deseable es que no se generen. Para ello, se reducirá el volumen tanto como sea posible. Esto se logrará con una buena planificación de compras y acabando siempre el contenido de cada envase sin dejar restos sin utilizar.

#### - Demolición y excavación

En el proceso de excavación se buscará maximizar la reutilización de los materiales excavados en operaciones de la misma obra. Se reservará la primera capa del suelo durante el desbrozado, para luego reutilizarlo en las labores de restauración, o en el ajardinamiento, urbanización en la misma obra o en otras. Habrá que definir las condiciones de apilamiento de la tierra vegetal, su altura máxima, los materiales a utilizar y el mantenimiento para conservar sus propiedades.

## 6.2. RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN EFICAZ

### 6.2.1. Recomendaciones para el Director de la Obra

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilicen.

Se mantendrán protegidos y embalados los materiales necesarios en la obra hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Se realizará un Plan de gestión de los residuos que optimice la valorización de los materiales sobrantes.

Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión, es decir, enumerar un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

Formar al personal de obra que participa en la gestión de los residuos sobre los aspectos administrativos necesarios.

Reducir el volumen de residuos, lo que reportará en un ahorro en el coste de su gestión.

Inclusión en los contratos de suministro de un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Además de hacer cumplir las normas y órdenes dictadas en la obra, también deben cumplirse todas aquellas condiciones técnicas que forman parte del contrato de suministro y ejecución de los trabajos y que se han redactado expresamente para la mejora de la gestión de los residuos.

Al firmar los contratos de obra con los subcontratistas se deberá tener en cuenta:

- La delimitación del volumen máximo de residuos que se pueden generar en cada actividad.
- El establecimiento de las penalizaciones económicas que se aplicarán en el caso de superar los volúmenes previstos.

- La responsabilidad de los subcontratistas en relación con la minimización y clasificación de los residuos que producen (incluso, si fuera necesario, con sacos específicos para cada uno de esos residuos).
- La convocatoria regular de reuniones con los subcontratistas para coordinar la gestión de los residuos.

En la clasificación de los residuos que habitualmente se producen en obra se deberá tener en cuenta:

- El equipamiento mínimo estará formado al menos por dos contenedores y un depósito especial para los líquidos y envases de residuos potencialmente peligrosos. Un contenedor acogerá los residuos pétreos (mayoritarios en la ejecución de la obra) y en otro contenedor se almacenarán residuos banales (papeles, metales, plásticos, etc.).
- Si en un entorno próximo existen industrias de reciclaje especializadas en otros residuos que no hayan sido definidas en el apartado anterior, se podrá disponer un contenedor adicional para almacenarlos. Es el caso de residuos de determinadas maderas, placas de cartón-yeso, algunos materiales plásticos, etc.
- Cuando se ejecutan tendidos de yeso, se debe disponer un contenedor específico para acumular las grandes cantidades de residuos de pasta de yeso, puesto que constituyen un importante contaminante de los residuos de materiales pétreos.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.
- Extraer conclusiones de la experiencia en la gestión eficaz de los residuos de manera que puedan ser aplicables a la programación de otras obras.

#### 6.2.2. Recomendaciones para el encargado general de la obra

Asegurar que todos los que intervienen en la obra conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica.

Fomentar en el personal de la obra el interés por reducir el uso de recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados. Fomentar la participación activa.

Incentivar las aplicaciones en la propia obra de los residuos que genera.

Se debe prever una zona protegida para el acopio de materiales, a resguardo de acciones que pudieran inutilizarlos.

Disponer los contenedores más adecuados para cada tipo de residuos, es decir, almacenar selectivamente los residuos, según su naturaleza.

Controlar el movimiento de los residuos de forma que no queden restos descontrolados. La generación de los residuos se produce de forma dispersa, por lo que han de ser transportados hasta su lugar de almacenaje. Ese recorrido ha de ser planificado para que se produzcan las menores pérdidas posibles.

Siempre que sea posible, los materiales y productos que llegan a la obra deben ser desembalados en próximo a la zona de acopio de residuos clasificados. De esta forma el residuo se originará en el mismo lugar donde se almacenará selectivamente.

Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros y resulten contaminados.

Evitar la producción de polvo debida a la falta de previsión de una buena práctica con los materiales que llegan a la obra en forma de polvo.

Llevar un registro de cada contenedor que sale de la obra, tanto el control de la naturaleza y las cantidades de residuos que se producen y el destino de éstos.

Controlar el consumo de agua y de energía eléctrica.

#### 6.2.3. Recomendaciones para el personal de la obra

Se deben cumplir las normas y órdenes dictadas por la dirección de la obra para el control de los residuos.

El personal debe participar activamente para mejorar la gestión de los residuos. Deben aportar sugerencias para mejorar los procesos al encargado de obra.

La separación selectiva de los residuos debe producirse en el momento en que éstos se originan.

Los residuos se deberán emplazar en contenedores, sacos o depósitos adecuados.

Los recipientes contenedores de residuos deben transportarse cubiertos.

Evitar malas prácticas que, de forma indirecta, originan residuos imprevistos y el derroche de materiales en la puesta en obra.

#### 6.2.4. Recomendaciones para las empresas subcontratadas

Asumir los residuos de embalaje y sobrantes de los materiales y productos que ponen en obra.

Conocer y cumplir las obligaciones referidas a los residuos y las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica.

Prever el volumen máximo de residuos que se pueden generar en su actividad, con el fin de minimizarlos y clasificarlos de forma adecuada.

Proponer, al técnico que proyecta la obra y a la dirección técnica de ésta, soluciones para mejorar las posibilidades de reducción, reutilización o reciclaje de los medios de construcción y de los sobrantes.

#### 6.2.5. Recomendaciones para las empresas de derribo

Colaborar en el desarrollo de un Proyecto de demolición y de un Plan de gestión de residuos.

Efectuar la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados.

Primar siempre los trabajos de desconstrucción sobre los de demolición indiferenciada. La desconstrucción facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables - seleccionados con arreglo a su diversa naturaleza- y, finalmente, aquellos que irán a parar al vertedero.

Preservar los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos de demolición.

Registrar las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados.

#### 6.2.6. Recomendaciones para el gestor de residuos

Garantizar que las operaciones de reciclaje y deposición de los residuos de construcción y demolición se realizan en correctas condiciones ambientales.

Contrastar la calidad de los materiales obtenidos tras el reciclado, de acuerdo con la normativa vigente.

Establecer un riguroso control de la deposición de residuos en los vertederos.

## 7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Una obra tiene dos tipos de gestión de RCD. Por un lado, está la gestión interna, que agrupa todas las operaciones logísticas dentro de la obra, y por otro, la gestión externa, que es el conjunto de operaciones para exportar los residuos a gestores externos. Por este motivo se considera imprescindible hacer una reflexión sobre las diferentes posibilidades de gestión internas y externas más adecuadas para la obra de acuerdo con el espacio disponible para realizar la separación selectiva de los residuos de la obra, la posibilidad de reutilización y reciclaje, la proximidad de valorización de RCD y la distancia a los depósitos controlados, los costes económicos asociados, etc.

En cualquier caso, se considera el vertido en vertederos autorizados la última opción en la gestión de RCD, priorizando la reutilización, reciclado y cualquier tipo de valoración. Para hacerlo viable es importante realizar una separación selectiva de los residuos por tipología.

La clasificación en origen (en la misma obra) de los residuos es el factor que más influye en el destino final de éstos. Un contenedor que posea residuos mezclados tendrá menos opciones de valorización que un contenedor con residuos homogéneos.

En el caso de que no sea posible la clasificación selectiva en origen, es obligatorio derivar los residuos mezclados a una instalación que haga tratamiento previo para después llevarlo a un gestor autorizado para su valorización, en el caso más desfavorable se llevarán a un depósito controlado.

Para definir las operaciones de gestión de los residuos se tendrá constancia de:

- El tipo de separación selectiva y el nombre de contenedores en función de las posibilidades de reutilización, de los tipos de residuos, de la viabilidad de tener una planta machacadora, etc.
- La cantidad de material a reutilizar en la obra.
- Los modelos de señalización en los contenedores según los tipos de residuos que pueden contener.
- Los datos sobre el destino de los residuos.

El contratista, poseedor de los residuos de la obra, tendrá en cuenta los objetivos generales definidos en el Estudio de Gestión de Residuos de este proyecto, que consisten principalmente en:

- Incidir en la cultura del personal de la obra con el objetivo de mejorar en la gestión de los residuos.
- Planificar y minimizar el posible impacto ambiental de los residuos de la obra. En este caso el objetivo se centrará en la clasificación en origen y la correcta gestión externa de los residuos.
- Aplicar los procesos previstos de gestión, tratamiento o valorización de los residuos generados.

### 7.1. SISTEMA DE PUNTOS LIMPIOS

Se entiende por puntos limpios aquellas zonas de almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias o similares.

Los puntos limpios son diseñados acordes con el objetivo de un almacenamiento selectivo y seguro de materiales sobrantes y aguas residuales.

Para cada punto limpio se define una zona de influencia y, en su caso, se organiza el correspondiente servicio de recogida con periodicidad suficiente (diario, semanal, etc.) y contarán con una señalización propia.

Las zonas de influencia abarcan el conjunto de la obra en actividad. En cada una se señalan los puntos de recogida en número y distancia suficientes para facilitar la utilización de los puntos limpios y facilitar el transporte hasta ellos.

Las características de la zona elegida para la ubicación de los residuos peligrosos serán las siguientes:

- Estructura temporal con una superficie útil mínima de 20 m<sup>2</sup> que poseerá un techado para evitar la radiación solar y el agua.
- La zona de almacenamiento estará totalmente separada de la red de saneamiento para evitar si hay contaminación.
- Poseerá un cerramiento perimetral y tendrá un acceso restringido.
- La distancia entre el cerramiento y el techo será entre 70 y 120 cm para permitir una buena ventilación interior.
- El recinto poseerá una buena ventilación y estará alejado de fuentes de calor y circuitos eléctricos.
- El suelo será estanco en un sitio cerrado o en el exterior con un sistema de recogida de lixiviados.
- Los residuos peligrosos estarán en contenedores totalmente cerrados para evitar evaporaciones.
- Los residuos líquidos se localizarán en depósitos de retención para evitar accidentes.

Estos deben poder contener un volumen equivalente al máximo entre el depósito de mayor volumen y el 10% del volumen total almacenado, condición establecida para almacenamiento de residuos peligrosos en depósitos fijos o en cualquier otro tipo de envase. Dichos sistemas de

recepción de posibles fugas dispondrán además del equipo de bombeo necesario para su recogida y almacenamiento.

Estas áreas de almacenamiento deberán ser diferenciadas para cada tipología de residuo peligroso, especialmente en el caso de incompatibilidad fisicoquímica y para evitar mezcla de residuo valorizables con aquellos que puedan dificultar su valorización en caso de vertidos o situaciones accidentales.

Según lo establecido en el artículo 18 de la Ley 22/2011, la duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

Los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos generados por la ejecución de la obra se localizarán en cada instalación auxiliar definida.

La localización de las instalaciones auxiliares se ha representado en el plano adjunto en el Apéndice n ° 3.

Dentro de las instalaciones auxiliares de obra, se localizará la zona de limpieza de las canaletas de las hormigoneras. Dicha zona estará impermeabilizada, y estará formada por una canaleta de paredes levemente inclinadas, que finalizarán en un drenaje central. En él, se recogerán las aguas procedentes del lavado, que serán conducidas a través de la red de drenaje perimetral de la instalación auxiliar al decantador vertical, para proceder a su tratamiento.

Con el fin de evitar que los residuos se localicen de forma dispersa, en el Apéndice n ° 3 se encuentra un ejemplo de distribución de una instalación auxiliar de obras en el que se incluye un punto limpio para la recogida de residuos.

Al final de la vida útil de cada punto limpio, o al término de la obra, se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

Respecto a la gestión de aceites usados, el cambio de aceite y otras operaciones de mantenimiento de la maquinaria se realizará en la zona de instalaciones auxiliares, en una zona especialmente acondicionada para ello, o en talleres o estaciones de engrase autorizados.

## 7.2. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN OBRA

El poseedor de los residuos está obligado a mantener los residuos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. Es importante separar en todo momento los residuos peligrosos, de los que no lo son, de cara a su tratamiento posterior. Es por ello que se deberá formar a los trabajadores en separación y recogida selectiva con el fin de que la gestión se realice de forma adecuada.

Los contenedores son seleccionados en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista del mismo. En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Según la movilidad se distinguen dos clases de contenedores; aquellos localizados en los puntos limpios, mayores y poco móviles; y aquellos otros situados en los puntos de recogida, de menor

tamaño y mayor movilidad. El correcto funcionamiento del sistema de puntos limpios aconseja la distinción visual de los contenedores según el tipo de residuo. Para ello se colocarán contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indiquen residuos de la misma clase.

Es por ello por lo que, dependiendo de la tipología de los residuos, se requerirán diferentes tipos de contenedores, tal y como se describe en los siguientes apartados.

### 7.2.1. Residuos asimilables a urbanos

Los contenedores más utilizados son de tipo urbano, fácilmente descargables, los cuales estarán estratégicamente localizados en las zonas frecuentadas y en puntos que permitan el paso al camión de recogida.

Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

A continuación, se propone el sistema de colores a seguir para los diferentes residuos no especiales generados en la obra:

COLOR DEL CONTENEDOR	RESIDUO
Verde	Vidrio
Azul	Papel y cartón
Amarillo	Envases y plásticos
Rojo	Residuos orgánicos
Negro	Resto

### 7.2.2. Residuos peligrosos

Las condiciones de almacenamiento de los residuos especiales se encuentran recogidas en el Real Decreto 833/1998, el cual establece un período máximo de almacenamiento de seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

El responsable de medio ambiente se asegurará del cumplimiento de lo siguiente:

- La supervisión de la recogida, envasado, etiquetado y almacenamiento de los residuos especiales.
- Completar el Libro de Registro de Residuos
- Solicitar el servicio a los gestores y transportistas autorizados
- Conservar y registrar los documentos de aceptación y de seguimiento
- Control de las retiradas de los residuos especiales

Para simplificar los métodos de recogida y control se realizará agrupaciones entre residuos homogéneos. Las distintas clases de residuos peligrosos que pueden aparecer en las obras serán en forma general los siguientes:

- Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas
- Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
- Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
- Aceites usados
- Líquidos hidráulicos
- Desengrasantes
- Baterías

Estas agrupaciones deben de ser descritas detalladamente en la información que se remita al Departamento de Medio ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco para obtener la Autorización o Inscripción en el Registro que proceda como actividad generadora de residuos peligrosos.

Se realizará un protocolo de actuación para llevar a cabo las operaciones que tengan riesgo de derrame de sustancias potencialmente contaminantes. Además, se definirá un protocolo de actuación en caso de incidencias.

En casos de indicios de contaminación en el proceso de movimiento de tierras, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se comunicará a al Departamento de Medio ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco.

Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán rápidamente retirados y almacenados sobre el pavimento impermeabilizado de la instalación auxiliar, para su recogida por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

Las condiciones de almacenamiento de los residuos especiales se encuentran recogidas en el Real Decreto 833/1998, el cual establece un período máximo de almacenamiento de seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Para ello, el artículo 13 del Real Decreto 833/1988 trata del envasado de residuos tóxicos y peligrosos.

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.
- El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

Las instrucciones detalladas de cómo preparar los residuos tóxicos para el transporte se encuentran asociadas a la reglamentación en vigor sobre Mercancías Peligrosas.

Se puede aprovechar recipientes que contuvieron las materias primas originales que dan lugar al residuo o el mismo residuo, siempre que se evite la mezcla con algún residuo o sustancia de otra naturaleza que pueda causar una evolución peligrosa de calor o gas, producir sustancias corrosivas o generar explosiones o inflamaciones.

Asimismo, los recipientes que almacenen residuos peligrosos serán clasificados y se etiquetarán de forma clara, tal y como se especifica en el artículo 14 del Real Decreto 833/1988. La etiqueta tendrá una medida mínima de 10 X 10 cm e incluirá lo siguiente:

- Código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- Fecha de envasado
- Naturaleza y riesgo que presentan los residuos a través de pictogramas

El material de la etiqueta será de papel con plastificación exterior. Las letras serán negras en fondo blanco y los pictogramas con el dibujo negro y el fondo amarillo-anaranjado.

PICTOGRAMAS DE INDICADORES DE RIESGO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS





- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, esta información podrá colocarse mediante sistemas añadidos como adhesivos, placas o mecanismos similares.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. A estos efectos, los contenedores o envases permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo.

#### 7.2.4. ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO

Existirá un servicio de recogida periódico y selectivo. La determinación del turno de recogida más conveniente dependerá de las condiciones particulares de la obra y del momento de operación, así como de la localización de los puntos limpios antes descritos.

Independientemente del servicio de recogida normal, el Contratista preverá los medios y personal necesario para la recogida, almacenamiento, tratamiento y/o transporte a vertedero o localización definitiva, de aquellos materiales sobrantes que, por su peso, tamaño o peligrosidad, no estén al alcance del servicio de recogida.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3. del RD 105/2009.

Éste dispondrá de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

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, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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 destinarán los residuos.

El productor de un residuo tóxico y peligroso, antes de su traslado desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación, tendrá que contar, como requisito imprescindible, con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor.

El productor deberá cursar al gestor una solicitud de aceptación por este último de los residuos a tratar, que contendrá, además de las características sobre el estado de los residuos, los datos siguientes:

- Identificación según anexo I RD 833/1988 y el código LER.

- Propiedades fisicoquímicas
- Composición química
- Volumen y peso
- El plazo de recogida de los residuos

Asimismo, deberá cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos tóxicos y peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación.

En caso de desaparición, pérdida o escape de residuos tóxicos y peligrosos, se comunicará, de forma inmediata, a al Departamento de Medio ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco

En los Apéndices N.º 1 y N.º 2 se incluye un listado de transportistas y gestores autorizados de residuos peligrosos y no peligrosos.

## 8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Como se ha indicado con anterioridad, en la ejecución del proyecto se generarán diferentes residuos de construcción y demolición. A continuación, se expone un cuadro resumen de los mismos con los tratamientos que se van a llevar a cabo:

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	CÓDIGO MAM/304/2002	TRATAMIENTO
17.05.04	Tierras y piedras distintas a las especificadas en el código 17.05.03	Movimiento de tierra	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D1	Depósito sobre suelo o en su interior.
				Interna	Reutilización en obra de las tierras de excavación no susceptibles de estar contaminadas		
20.02.01	Residuos biodegradables	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
17.01.01	Hormigón	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
		Demolición	Clasificación				
17.04.05	Hierro y acero	Demolición	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R4	Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos
		Construcción	Clasificación				
17.02.03	Plástico	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.02.02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D5	Vertido en lugares especialmente diseñados
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17.03.01	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas)

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	CÓDIGO MAM/304/2002	TRATAMIENTO
17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.03	Envases de Madera	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.02	Envases de Plástico	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.01	Envases de Papel y cartón	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.04	Envases metálicos	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R4	Reciclado o recuperación metales y compuestos metálicos
07.07.01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D5	Vertido en lugares especialmente diseñados
01.04.08	Residuos de arena y arcillas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D1	Depósito sobre suelo o en su interior.
01.04.09	Residuos de grava y rocas trituradas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D1	Depósito sobre suelo o en su interior.

## 9. SUELOS CONTAMINADOS

Se ha comprobado que el ámbito de la obra no se encuentra en ninguna parcela inventariada como suelos potencialmente contaminados, ni es colindante con ninguna parcela que estuviera así catalogada. No obstante, en la fase inicial de los trabajos se realizará la caracterización de los materiales de la excavación al objeto de confirmar si hubiera indicios de contaminación, y en cualquier caso deberá cumplirse lo establecido en el marco de la Ley 4/2015 de 25 de junio para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, así como toda la normativa vigente aplicable.

Inicialmente, se ha estimado que puede haber indicios de contaminación en un 50% de la superficie a excavar con una profundidad de 4 m. Por tanto, será este volumen de tierras el que será objeto de investigación para confirmar si se trata de un suelo contaminado, en cuyo caso será gestionado de acuerdo con los resultados de las analíticas de la investigación que determinarán el tipo de vertedero en el que debe ser gestionado.

Po tanto, el Contratista deberá llevar a cabo, a través de una entidad acreditada por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda de Gobierno Vasco, una Investigación de la calidad del suelo en la zona donde se debe confirmar si hay indicios de contaminación y, posteriormente, un Plan de Excavación Selectiva.

En primer lugar, se deberá llevar a cabo una *Investigación Exploratoria* con el contenido establecido en la Ley 4/2015, con la finalidad de comprobar la existencia de concentraciones de sustancias contaminantes que puedan implicar que el suelo esté alterado o contaminado.

Esta investigación incluirá una investigación histórica relativa a las actividades desarrolladas sobre el suelo y la obtención de datos de las características relevantes del medio físico, así como la realización de una campaña de muestreo y análisis que permita acotar la lista de sustancias contaminantes presentes en la totalidad del área objeto de investigación y su posible distribución espacial, indicando su concentración en cada una de las subáreas diferenciadas dentro del área de estudio.

La Investigación Exploratoria determinará si la calidad del suelo en el emplazamiento estudiado es conforme de acuerdo con los objetivos de protección establecidos en la legislación vigente.

Posteriormente se deberá elaborar un *Plan de Excavación Selectiva* con el contenido establecido en la Ley 4/2015, y cuya finalidad será desarrollar los aspectos necesarios para la planificación y ejecución de las actuaciones de excavación y garantizar el seguimiento y control ambiental de la excavación, acreditando la correcta reutilización o gestión externa de los materiales excavados.

El Plan deberá ser presentado para su autorización por parte de Gobierno Vasco. El plazo establecido para el inicio de la excavación desde la fecha de su autorización será de 6 meses, pudiendo ser ampliado dicho plazo, previa solicitud de prórroga formulada por el promotor por causas debidamente justificadas.

El plan de actuación aprobado deberá ejecutarse bajo la supervisión no continuada de persona técnica especialista en suelos contaminados.

Por último, se procederá a redactar un informe final en el que se detallarán todas las actuaciones realizadas en el contexto de la excavación, indicando destino y volúmenes excavados.

## 10. PLANOS

En el Apéndice N.º 3 se incluye el plano en el que queda delimitada la zona de instalaciones auxiliares, donde se va a llevar a cabo la separación, clasificación, almacenamiento, manipulación y otras operaciones de gestión de residuos dentro de la obra. Asimismo, se incluye un plano con la gestión de residuos de obra. Los planos pueden ser modificados posteriormente en las fases de ejecución de la obra con objeto de poder adaptarse a las características de la obra, siempre que exista acuerdo con la Dirección de la Obra.

## 11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 11.1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

#### DEFINICIÓN

El productor de residuos de construcción y demolición está obligado por el Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con el contenido mínimo descrito en el Anexo I de mismo.

Se entiende por residuos de construcción y demolición los definidos en el artículo 2 del RD 105/2008, con excepción de las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

#### CONDICIONES GENERALES

Los trabajos que se desarrollan en el proyecto generarán residuos de demolición y construcción que es preciso gestionar, atendiendo a lo establecido en el Decreto 112/2012.

A continuación, se incluye la tabla con los tratamientos de residuos previstos:

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	CÓDIGO MAM/304/2002	TRATAMIENTO
17.05.04	Tierras y piedras distintas a las especificadas en el código 17.05.03	Movimiento de tierra	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D1	Depósito sobre suelo o en su interior.
				Interna	Reutilización en obra		
20.02.01	Residuos biodegradables	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	CÓDIGO MAM/304/2002	TRATAMIENTO
							operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
17.01.01	Hormigón	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
		Demolición	Clasificación				
17.04.05	Hierro y acero	Demolición	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R4	Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos
		Construcción	Clasificación				
17.02.03	Plástico	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.02.02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D5	Vertido en lugares especialmente diseñados
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17.03.01	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas)

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	CÓDIGO MAM/304/2002	TRATAMIENTO
15.01.03	Envases de Madera	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.02	Envases de Plástico	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.01	Envases de Papel y cartón	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
15.01.04	Envases metálicos	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R4	Reciclado o recuperación metales y compuestos metálicos
07.07.01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D5	Vertido en lugares especialmente diseñados
01.04.08	Residuos de arena y arcillas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D1	Depósito sobre suelo o en su interior.
01.04.09	Residuos de grava y rocas trituradas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Eliminación	D1	Depósito sobre suelo o en su interior.

Los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos generados por la ejecución de la obra se localizarán en las zonas donde se hará el acopio temporal que el contratista propondrá en su Plan de Gestión de RCD al Director de Obra para su aprobación.

Estas zonas deberán poseer caminos de acceso para la entrada de la maquinaria de obra.

Al término de la obra, se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas

El productor de los residuos velará por el cumplimiento de la normativa específica vigente, fomentando la prevención de los residuos de obra, la reutilización, reciclado, y otras formas de valoración, asegurando siempre el tratamiento adecuado para asegurar el desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El contratista deberá presentar al promotor un Plan de Gestión de RCD que se van a generar en la obra, con el contenido previsto Decreto 112/2012. Este Plan se basará en las descripciones y contenido del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y deberá ser aprobado por el Director

de obra y aceptado por el promotor, Una vez aceptado pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 7.2 del Decreto 112/2012.

El Contratista deberá llevar a cabo, a través de una entidad acreditada por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda de Gobierno Vasco, una Investigación de la calidad del suelo en la zona donde se debe confirmar si hay indicios de contaminación y, posteriormente, un Plan de Excavación Selectiva.

En primer lugar, se deberá llevar a cabo una *Investigación Exploratoria* con el contenido establecido en la Ley 4/2015, con la finalidad de comprobar la existencia de concentraciones de sustancias contaminantes que puedan implicar que el suelo esté alterado o contaminado.

La Investigación Exploratoria determinará si la calidad del suelo en el emplazamiento estudiado es conforme de acuerdo con los objetivos de protección establecidos en la legislación vigente.

Posteriormente se deberá elaborar un *Plan de Excavación Selectiva* con el contenido establecido en la Ley 4/2015, y cuya finalidad será desarrollar los aspectos necesarios para la planificación y ejecución de las actuaciones de excavación y garantizar el seguimiento y control ambiental de la excavación, acreditando la correcta reutilización o gestión externa de los materiales excavados. El Plan deberá ser presentado para su autorización por parte de Gobierno Vasco.

## 11.2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Con objeto de realizar una correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, se llevarán a cabo las siguientes medidas:

### MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

Se establecen los siguientes objetivos, los cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan.
- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Las principales acciones de prevención en función de los materiales empleados son las siguientes:

- Para todos los materiales

La cantidad de materiales procedentes de préstamos habrá de ajustarse a las necesidades de obra. Un correcto cálculo de las necesidades supondrá menores gastos y contribuirá a reducir la generación de residuos.

Los suministros de adquirirán en el momento que la obra los requiera. De esta manera, y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.

Los suministradores prioritarios serán aquellos que posean certificación en EMAS o ISO 14001. De esta manera se minimizará el impacto ambiental de todo el ciclo productivo.

- Madera

Los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y de utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados.

Los palets serán devueltos al suministrador correspondiente, ya que esta es la mejor manera de asegurar su reutilización.

Los encofrados se reutilizarán tantas veces como sea posible. Se guardarán las piezas retalladas para utilizarlas en geometrías especiales.

Las maderas usadas se acopiarán bajo una cobertura y serán clasificadas para una reutilización rápida y eficiente. No se ha de abusar del uso de clavos, ya que dificultan el corte y posterior reutilización de la madera.

Los fragmentos de madera sobrantes, nunca serán quemados en la obra. Se triturarán para ser utilizados como aglomerados o serrín en la obra o fuera de ella, como último recurso, se destinarán a valorización energética en plantas autorizadas.

- Metales

Los perfiles y barras de las armaduras deben de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra.

Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán.

Para reciclar los metales se separarán los férricos de los no férricos, ya que los procesos de reciclado son diferentes, así como su precio de compra. Es conveniente implicar a los suministradores del material en la recogida de sobrantes.

- Embalajes y plásticos

La alternativa preferible es la recogida por parte del proveedor del material, ya que dispone de mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.

- Residuos peligrosos

La manipulación de algunos materiales, como aceites y baterías, originan residuos potencialmente peligrosos y requieren una manipulación especialmente cuidadosa.

Los residuos peligrosos, así como sus envases y embalajes, se han de separar y almacenar en recintos separados, cubiertos, ventilados y con las especificaciones que se expondrán más adelante.

La solución más deseable es que no se generen. Para ello, se reducirá el volumen tanto como sea posible. Esto se logrará con una buena planificación de compras y acabando siempre el contenido de cada envase sin dejar restos sin utilizar.

- Demolición y excavación

En el proceso de excavación se buscará maximizar la reutilización de los materiales excavados en operaciones de la misma obra. Se reservará la primera capa del suelo durante el desbrozado, para luego reutilizarlo en las labores de restauración, o en el ajardinamiento, urbanización en la misma obra o en otras. Habrá que definir las condiciones de apilamiento de la tierra vegetal, su altura máxima, los materiales a utilizar y el mantenimiento para conservar sus propiedades.

**MEDIDAS DE CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS**

En las zonas que el contratista propondrá en su Plan de Gestión de RCD al Director de Obra para su aprobación, se realizará el almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias o similares.

Las características de la zona elegida para la ubicación de los residuos peligrosos serán las siguientes:

- Estructura temporal con una superficie útil mínima de 20 m<sup>2</sup> que poseerá un techado para evitar la radiación solar y el agua.
- La zona de almacenamiento estará totalmente separada de la red de saneamiento para evitar si contaminación.
- Poseerá un cerramiento perimetral y tendrá un acceso restringido.
- La distancia entre el cerramiento y el techo será entre 70 y 120 cm para permitir una buena ventilación interior.
- El recinto poseerá una buena ventilación y estará alejado de fuentes de calor y circuitos eléctricos.
- El suelo será estanco en un sitio cerrado o en el exterior con un sistema de recogida de lixiviados.

- Los residuos peligrosos estarán en contenedores totalmente cerrados para evitar evaporaciones.

- Los residuos líquidos se localizarán en depósitos de retención para evitar accidentes. Estos deben poder contener un volumen equivalente al máximo entre el depósito de mayor volumen y el 10% del volumen total almacenado, condición establecida para almacenamiento de residuos peligrosos en depósitos fijos o en cualquier otro tipo de envase. Dichos sistemas de recepción de posibles fugas dispondrán además del equipo de bombeo necesario para su recogida y almacenamiento.

- Estas áreas de almacenamiento deberán ser diferenciadas para cada tipología de residuo peligroso, especialmente en el caso de incompatibilidad fisicoquímica y para evitar mezcla de residuo valorizables con aquellos que puedan dificultar su valorización en caso de vertidos o situaciones accidentales.

Según lo establecido en el artículo 18 de la Ley 22/2011, la duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

Al término de la obra, se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

El poseedor de los residuos está obligado a mantener los residuos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. Es importante separar en todo momento los residuos peligrosos, de los que no los son, de cara a su tratamiento posterior. Es por ello que se deberá formar a los trabajadores en separación y recogida selectiva con el fin de que la gestión se realice de forma adecuada.

Los contenedores son seleccionados en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista del mismo. En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Según la movilidad se distinguen dos clases de contenedores; aquellos localizados en los puntos limpios, mayores y poco móviles; y aquellos otros situados en los puntos de recogida, de menor tamaño y mayor movilidad. El correcto funcionamiento del sistema de puntos limpios aconseja la distinción visual de los contenedores según el tipo de residuo. Para ello se colocarán contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indiquen residuos de la misma clase.

Por tanto, dependiendo de la tipología de los residuos, se requerirán diferentes tipos de contenedores.

La separación en origen y la recogida selectiva son acciones que tienen como objetivo clasificar los residuos según su naturaleza. De acuerdo con el artículo 8 del Decreto 112/2012, los RCD 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:

- Hormigón: 10 t.

- Ladrillos, tejas, cerámicos: 10 t.
- Metal: en todos los casos
- Madera: en todos los casos
- Vidrio: 0,25 t.
- Plástico: en todos los casos
- Papel y cartón: 0,25 t.

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a un metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con lo que determinen las respectivas ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

Los contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición en el lugar de producción, así como para su transporte, deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y deberán contar con una banda de material reflectante, de al menos 15 centímetros, a lo largo de todo su perímetro o, como mínimo, en todas sus esquinas más expuestas.

En estos contenedores y en los sacos industriales y demás elementos de contención o recipientes utilizados para el almacenamiento temporal deberá figurar, de forma visible y legible, la siguiente información:

- Identificación del titular del contenedor o envase (nombre o razón social, NIF o CIF y teléfono).
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas o en el de gestores de residuos que corresponda.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, esta información podrá colocarse mediante sistemas añadidos como adhesivos, placas o mecanismos similares.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. A estos efectos, los contenedores o envases permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo.

Una parte de estos residuos son asimilables a los urbanos, por lo que los contenedores más utilizados son de tipo urbano, fácilmente descargables, los cuales estarán estratégicamente localizados en las zonas frecuentadas y en puntos que permitan el paso al camión de recogida.

Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

A continuación, se propone el sistema de colores a seguir para los diferentes residuos asimilables a urbanos generados en la obra:

COLOR DEL CONTENEDOR	RESIDUO
Verde	Vidrio
Azul	Papel y cartón
Amarillo	Envases y plásticos
Rojo	Residuos orgánicos
Negro	Resto

Además, dentro de esta categoría se identificarán los residuos potencialmente peligrosos.

El responsable de la obra se asegurará el cumplimiento de lo siguiente:

- La supervisión de la recogida, envasado, etiquetado y almacenamiento de los residuos peligrosos
- Completar el Libro de Registro de Residuos
- Solicitar el servicio a los gestores y transportistas autorizados
- Conservar y registrar los documentos de aceptación y de seguimiento
- Control de las retiradas de los residuos peligrosos

Para simplificar los métodos de recogida y control se realizará agrupaciones entre residuos homogéneos. Las distintas clases de residuos peligrosos que pueden aparecer en las obras serán en forma general los siguientes:

- Aceites usados
- Líquidos hidráulicos
- Filtros de aceite
- Disolventes
- Desengrasantes
- Refrigerantes y anticongelantes
- Baterías

Estas agrupaciones deben de ser descritas detalladamente en la información que se remita al Departamento de Medio ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco para obtener la Autorización o Inscripción en el Registro que proceda como actividad generadora de residuos peligrosos.

Se realizará un protocolo de actuación para llevar a cabo las operaciones que tengan riesgo de derrame de sustancias potencialmente contaminantes. Además, se definirá un protocolo de actuación en caso de incidencias.

En casos de indicios de contaminación en el proceso de movimiento de tierras, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se comunicará a Departamento de Medio ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco.

Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán rápidamente retirados y almacenados en contenedor sobre el pavimento impermeabilizado, para su recogida por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

Las condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos se encuentran recogidas en el Real Decreto 833/1998, el cual establece un período máximo de almacenamiento de seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Para ello, el artículo 13 del Real Decreto 833/1988 trata del envasado de residuos tóxicos y peligrosos.

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.
- El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

Las instrucciones detalladas de cómo preparar los residuos tóxicos para el transporte se encuentran asociadas a la reglamentación en vigor sobre Mercancías Peligrosas.

Se puede aprovechar recipientes que contuvieron las materias primas originales que dan lugar al residuo o el mismo residuo, siempre que se evite la mezcla con algún residuo o sustancia de otra naturaleza que pueda causar una evolución peligrosa de calor o gas, producir sustancias corrosivas o generar explosiones o inflamaciones.

Asimismo, los recipientes que almacenen residuos peligrosos serán clasificados y se etiquetarán de forma clara, tal y como se especifica en el artículo 14 del Real Decreto 833/1988. La etiqueta tendrá una medida mínima de 10 X 10 cm e incluirá lo siguiente:

- Código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- Fecha de envasado
- Naturaleza y riesgo que presentan los residuos a través de pictogramas

El material de la etiqueta será de papel con plastificación exterior. Las letras serán negras en fondo blanco y los pictogramas con el dibujo negro y el fondo amarillo-anaranjado.

Los aceites usados y grasas procedentes de las operaciones de mantenimiento de maquinaria se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados, según el artículo 5 del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y se concertará, con una empresa gestora de residuos debidamente autorizada, la correcta gestión de recogida, transporte y tratamiento de residuos (aceites usados, grasas, bidones, etc.).

Se llevará un registro de control de la gestión y almacenamiento de residuos peligrosos, que como mínimo tendrá el contenido que establece el Artículo 17 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, sobre "Contenido del Registro":

- Origen de los residuos, indicando si éstos proceden de generación propia o de importación.
- Cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos según el anexo I.
- Fecha de cesión de los mismos.
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
- Fecha y número de la partida arancelaria en caso de importación de residuos tóxicos y peligrosos.
- Fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de productor autorizado a realizar operaciones de gestión in situ.
- Frecuencia de recogida y medio de transporte.

### 11.3. MEDICIÓN Y ABONO

El abono se realizará según el precio establecido en el Cuadro de Precios para las unidades de gestión de residuos correspondientes.

## 12. PRESUPUESTO

El coste de la gestión de residuos de construcción y demolición asciende a trescientos cincuenta y un mil quinientos treinta y tres euros con un céntimo (351.533,01 €), tal y como queda reflejado a continuación:



**PRESUPUESTO**

Presupuesto PC Ascensor y muro de contención Estación de Durango

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.09</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
<b>01.09.01</b>	<b>SUELOS NO CONTAMINADOS</b>			
F2RA71H1	M3 DEPOSICIÓN CONTROLADA VERTEDERO AUTORIZADO INCLUIDO EL CÁNON SOBRE LA DEPOSICIÓN CONTROLADA DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA LLEI 8/2008, DE RESIDUOS DE HORMIGÓN INERTES CON UNA DENSIDAD 1,45 T/M3, PROCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN, CON CÓDIGO 170101 SEGÚN LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)	2.966,3970	18,04	53.513,80
F2R5N001	M3 MATERIAL DE DEMOLICIÓN DE ACERO DE TODO TIPO MATERIAL DE DEMOLICIÓN DE ACERO DE TODO TIPO SELECCIONADO EN ORIGEN, INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	96,9780	1,46	141,59
F2R5N002	M3 MATERIAL PROVENIENTE DE EMBALAJES DE OBRA MATERIAL PROVENIENTE DE EMBALAJES DE OBRA, SELECCIONADO EN ORIGEN, INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	27,0000	10,75	290,25
F2R5N003	M3 MATERIAL DE HORMIGÓN PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE HORMIGÓN PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN,SELECCIONADO EN ORIGEN,INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	71,8690	5,00	359,35
F2R5N004	M3 MATERIAL DE PLÁSTICO PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE PLÁSTICO PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN,SELECCIONADO EN ORIGEN,INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	0,8060	10,70	8,62
F2R5N005	M3 MATERIAL DE ACERO PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE ACERO PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN,SELECCIONADO EN ORIGEN,INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	721,6660	3,00	2.165,00
F2R5N006	M3 RESIDUOS BIODEGRADABLES PROCEDENTES DEL DESBROCE RESIDUOS BIODEGRADABLES PROCEDENTES DEL DESBROCE, SELECCIONADO EN ORIGEN, INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	810,0000	12,30	9.963,00
F2R5N007	M3 MATERIAL DE MEZCLAS BITUMINOSAS PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE MEZCLAS BITUMINOSAS PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN,SELECCIONADO EN ORIGEN,INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	0,1830	7,94	1,45
F2R5N008	M3 MATERIAL DE ARENAS Y GRAVAS PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE ARENAS Y GRAVAS PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN, SELECCIONADO EN ORIGEN,INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	11,1410	10,07	112,19



**PRESUPUESTO**

Presupuesto PC Ascensor y muro de contención Estación de Durango

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F2R5N009	M3 MATERIALES DE AISLAMIENTO PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN SELECCIONADO EN ORIGEN MATERIALES DE AISLAMIENTO PROVENIENTE DE EXCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN SELECCIONADO EN ORIGEN,INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	1,2090	10,70	12,94
F2R5N010	M3 RESIDUOS PELIGROSOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN SELECCIONADO EN ORIGEN RESIDUOS PELIGROSOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN SELECCIONADO EN ORIGEN, INCLUYENDO LA CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O PLANTA DE RECICLADO INCLUSO P.P DE CANON DE VERTIDO	0,7020	53,30	37,42
<b>TOTAL 01.09.01.....</b>				<b>66.605,61</b>
<b>01.09.02</b>	<b>SUELOS CONTAMINADOS</b>			
SC004	PA PA DE TRANSPORTE EN CAMIÓN Y RETIRADA DE MÁQUINA DE SONDEOS MECÁNICOS PA DE TRANSPORTE EN CAMIÓN Y RETIRADA DE MÁQUINA DE SONDEOS MECÁNICOS	1,0000	810,00	810,00
SC005	u EMPLAZAMIENTO DE Sonda EN CADA PUNTO, INCLUYENDO TRASLADO Y EMBOQUILLAJE EMPLAZAMIENTO DE Sonda EN CADA PUNTO, INCLUYENDO TRASLADO Y EMBOQUILLAJE	3,0000	99,00	297,00
SC006	m.l SONDEO ROTATIVO CON EXTRACCIÓN DE TESTIGO EN RELLENO, HASTA 25 M. DE PROFUNDIDAD SONDEO ROTATIVO CON EXTRACCIÓN DE TESTIGO EN RELLENO, HASTA 25 M. DE PROFUNDIDAD	12,0000	104,40	1.252,80
SC011	u CAJA DE PORTATESTIGOS PLASTIFICADA, FOTOGRAFIADA EN PODER EL CLIENTE CAJA DE PORTATESTIGOS PLASTIFICADA, FOTOGRAFIADA EN PODER EL CLIENTE	3,0000	19,80	59,40
SC012	m.l SELLADO DE SONDEO CON CEMENTO SELLADO DE SONDEO CON CEMENTO	12,0000	23,40	280,80
SC020	u DÍA DIRECCIÓN DE TRABAJOS DE REALIZACIÓN DE SONDEOS, MUESTREO DE SUELO POR TÉCNICO ESPECIALIZADO DÍA DIRECCIÓN DE TRABAJOS DE REALIZACIÓN DE SONDEOS, MUESTREO DE SUELO POR TÉCNICO ESPECIALIZADO INCLUYENDO: MATERIAL, TOMA, PRESERVACIÓN Y ENTREGA DE LAS MUESTRAS EN EL LABORATORIO, Y MEDIDA DE NIVEL FREÁTICO.	1,0000	720,00	720,00
F2R5N017	U DÍA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA EXCAVACIÓN DÍA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA EXCAVACIÓN POR TÉCNICO ESPECIALIZADO, INCLUYENDO TAREAS IN SITU Y TAREAS DE GABINETE NECESARIAS PARA EL CORRECTO SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA OBRA	1,0000	600,00	600,00

**PRESUPUESTO**

Presupuesto PC Ascensor y muro de contención Estación de Durango

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SC021	u DETERMINACIÓN DE PH, % ARCILLA Y MATERIA ORGANICA EN MUESTRAS DE SUELO UD. DETERMINACIÓN DE PH, % ARCILLA Y MATERIA ORGANICA EN MUESTRAS DE SUELO	3,0000	28,80	86,40
F2R5N019	U DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS DETERMINACIÓN DE 8 METALES PESADOS (AS, CD, CR TOTAL, CU, HG, PB Y ZN) HIDROCARBUROS TOTALES TPHS C10-C40, PAHS, BTEX Y DISOLVENTES CLORADOS EN MUESTRAS DE SUELO	3,0000	104,00	312,00
F2R5N020	U ANALÍTICA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN LABORATORIO ANALÍTICA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN LABORATORIO ACREDITADO UNE-EN ISO/IEC 17025 CON LOS PARÁMETROS DEL DECRETO 49/2009	3,0000	303,00	909,00
F2R5N021	U INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS, ELABORACIÓN Y EDICIÓN DEL INFORME FINAL INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS, ELABORACIÓN Y EDICIÓN DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA ASÍ COMO GESTIONES ADMINISTRATIVAS DE SU TRAMITACIÓN.	1,0000	2.500,00	2.500,00
F2R5N022	U REDACCIÓN DEL PLAN DE EXCAVACIÓN REDACCIÓN DEL PLAN DE EXCAVACIÓN	1,0000	3.500,00	3.500,00
SC035	REDACCIÓN DEL INFORME DE CARACTERIZACIÓN DEL SUELO REMANENTE POR PARTE DE ENTIDAD ACREDITADA INDEPENDIENTE REDACCIÓN DEL INFORME DE CARACTERIZACIÓN DEL SUELO REMANENTE POR PARTE DE ENTIDAD ACREDITADA INDEPENDIENTE	1,0000	5.400,00	5.400,00
SC034	ELABORACIÓN DE INFORME DE SANEAMIENTO INCLUYENDO DOCUMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y TRAMITACIÓN CON EL ÓRGANO AMBIENTAL ELABORACIÓN DE INFORME DE SANEAMIENTO INCLUYENDO DOCUMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y TRAMITACIÓN CON EL ÓRGANO AMBIENTAL	1,0000	4.200,00	4.200,00
SC042	t TRANSPORTE Y GESTIÓN MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS TONELADA DE TRANSPORTE Y GESTIÓN MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS	320,0000	171,00	54.720,00
SC043	t TRANSPORTE Y GESTIÓN EN VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSO MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO TONELADA DE TRANSPORTE Y GESTIÓN EN VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSO MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO	640,0000	72,00	46.080,00
F2R5N027	T TRANSPORTE Y GESTIÓN DEL MATERIAL A VERTEDERO DE RESIDUOS INERTES TRANSPORTE Y GESTIÓN DEL MATERIAL A VERTEDERO DE RESIDUOS INERTES	5.440,0000	30,00	163.200,00
<b>TOTAL 01.09.02.....</b>				<b>284.927,40</b>
<b>TOTAL 01.09.....</b>				<b>351.533,01</b>

APÉNDICE 1

---

LISTADO DE TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO  
PELIGROSOS





DISTRIBUIDORA INTERNACIONAL DE METALES, S.A. (DIMINSA)	944745522
DOMINGO CUEVAS LOPEZ	609 426569
ECEICA EXPRESS, S.L.	943-577557
ECOGRAS RECUPERACION Y RECICLADO, S.L.	943-472335
EDAINORTE, S.L.	94-6446444
EDUARDO FERNANDEZ MARTINEZ	615768087
EDUARDO JAVIER SAN JOSE MARTINEZ	607234734
EKINOIL, S.A.L.	945-364161
EKONARRO 2000, S.L.	946556337
ELDER MEDIO AMBIENTE VITORIA, S.L.L.	945-214383
ELIRECON, REC	943-610447
EMAUS GIPUZKOA, SLU	943-367534
ENVISER SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	94-4243834
ERLIA CONTENEDORES, S.L.	94-6814036
ESCAVACIONES VIUDA DE SAINZ, S.A.	946361722
EUGENIO ARTURO DIEZ FERNANDEZ	944797200
EULEN, S.A.	94-4797200
EXCAVACIONES BERGARETXE, S.L.	9437001954
EXCAVACIONES IMANOL LASA, S.L. amianto	943444281
EXCAVACIONES Y TRANSPORTES ORUEZABAL, S.A.	943-674110
EXIGARO, S.L.	94-438.2524
FAIN ASCENSORES, S.A.	94-4216990
FERMIN SAEZ MOURILLE	670202672
FRANCISCO GERARDO GAMARRA ALDEKOA	94-6452509
FRANCISCO JAVIER ALDAMA GUERRERO	605285746
FRANCISCO JAVIER CARRO AHEDO	629 423884
FRANCISCO JAVIER FERNANDEZ AZNAREZ	945-281303
FRANCISCO JAVIER LARRAMENDI ARTECHE	689 707110
FRANCISCO JAVIER LOPEZ PLAZA	
FRANCISCO JAVIER NEGRO LOPEZ	616498923
FS VAN & NAI TRANSPORT, S.L.	626171770
FUNDICIONES LOMBIDE, S.A.	945-399519
GABRIEL RODRIGUEZ EGUIDO	680934346
GARAIZ GARRAOAK, S.L.,	94-4431181
GARBILE, S.A.	94 6816810
GARRAIOAK BILAU, S.L.	943-639108
GARRAIOAK BIZAKARRE, S.L.	608090744
GARRAIOAK GOIBAR, S.L.	94-4573007
GASTENOR NORTE, S.L.	94-4036467
GESCRAP SERVICIOS PORTUARIOS, S.L.	94-4236032
GETRACO 2000, S.L.	94-4622500
GRI RECYCLING, S.L.	688676146
GRUAS Y ASISTENCIA KULUSKA, S,L,	943100101
HEREDEROS DE CLAUDIO ALVAREZ SARRIA, S.A. (HALSA)	94-4636400
HIDIFER, S.L.	944980425
HIERROS ENCARTACIONES, S.L.	944980425



**Relación de empresas a las que se ha expedido Certificado del Director de Administración Ambiental del Gobierno Vasco relativo a la actividad de transporte de residuos peligrosos con carácter profesional en la C.A.P.V.**

ACEROS RECARI, S.L.	946811679
ACIDEKA, S.A.	944425022
ACPSI 2005-S.L.	944435980
AERO FERR NORTE, S.A	944531541
AGENCIA DE TRANSPORTES JALDEKOA, S.L.	943770744
AGJJ GARRAIOAK, S.L.	944189069
AITOR GOSTIN GARCIA	666502466
AITOR OLABARRIETA ULIARTE	649469231
AITOR RUIZ DE AZUA ELORZA	945415200
ALBERTO HERNANDEZ MADRID	609806885
ALDAITURRIAGA, S.A.	944994300
ALDINOR, S.L.	946713055
ALFUS GARBI, S COOP PEQUEÑA	946077870
ALMACENAJE Y DISTRIBUCION GASTEIZ, S.A.	945-281303
ALQUIREC 2010 S.L.	661207081
ALYSAT, S.L.	945249250
AMBAR HONDAKIN, S.L.	945465982
AMIANTEC 3000, S.L.	944380279
ANTONIO CARAZO ALAMEDA	679429301
ANTONIO GARCIA GONZALEZ	
ANTONIO GIL LOPEZ	685757198
ANTONIO RODRIGUEZ EGIDO	680994317
ANTONIO SANIZ PEREZ	944762759
ANULACIONES SEPTICAS MUNGIA, S..L.	944460209
ARAZKI GARBIKETA, S.L.	946728084
ARBEGUI, S.A.	944575320
ARBILOGIS, S.L.	94-6737021
ARCON DESESCOMBROS, S.L.	944130024
ARKAITZ SAEZ PEREZ	606961591
ARRATE TRANS, S.L.	943-121538
ASESORIA COMERCIO COMUNITARIO, S.L.	943-632128
ASFALTOS Y CONSTRUCCIONES MORGA, S.L.	946313975
ASOTRANS, S.A.	946363710
ASTRA GARRAIOA, S.L.	94-4478700
BAÑU ETXE, S.L.	943 792329
BEFESA TRATAMIENTOS Y LIMPIEZAS INDUSTRIALES,	94-4967300



HIERROS EZQUERRO, S.A.	945-290005
HIERROS NAPARRA, S.A.	943765840
HIERROS Y ACEROS DEL GOIHERRI, S.L.	945 882638
HIERROS Y METALES ORBEGOZO, S.L.	943-490923
HIERROS Y METALES TXACO,S.L.	94-6713986
HIMECIL, S.L.	943216909
HONDAKIN, SL.	943707041
IBEX EUROPAN EXPRESS, S.L.	946-727939
IBON ARAMBURUZABALA PAGALDAY	659678598
INDUSTRIAS QUIMICAS KUPSA,S.L	945-622222
INTERENVASES, S.A.	945 314760
INTERNACIONAL EGITRANS, S.L.	943-617743
INTERNACIONAL TRANS STACION, S COOP	943-619959
INVESTIGACION Y GESTION DE RESIDUOS, S.A. (IGR, S.A.)	944643421
IÑAKI ANDRES CABEZAS	685132232
IÑAKI LOSA CABEZUDO (LOSATRANS)	94 4937171
IÑAKI MADARIAGA GONZALEZ	619400922
IÑAKI ZARATE ETXEBARRIA	685156412
IÑIGO ETXEKERRIA DEL BURGO	600872375
IRAGAZ WATIN, S.A.	943-852828
JAVIER AZPIAZU LARRINAGA	620634016
JAVIER BRAVO GOMEZ, S.L. amianto	94-444441
JESUS GOMEZ MELLADO	666558414
JESUS IGNACIO TOUZA BELMONTE	609889951
JON ANDONI VALLEJO VADILLO	
JON MADARIAGA GOLZARRI	650439201
JORGE LUIS HERNANDEZ OLALLA	600463190
JOSE ANGEL AIZPURU QUEREJETA	943-851237
JOSE DOBAL RODRIGUEZ	94-6559581
JOSE IGNACIO BEITIA SERTUCHA	609731415
JOSE IGNACIO MARTINEZ AURRECOECHEA	94-4674306
JOSE LUIS HERNANDEZ OLALLA (TRANSPORTES TXELU)	94 4372489
JOSE LUIS MARTIN FRANCO	608870321
JOSE MANUEL BARREIRO GUZMAN	659 877937
JOSE MANUEL MARCOIDA GONZALEZ	619420392
JOSE MARIA ECHEBARRIA TAMAYO	945-396868
JOSE MARIA VERDEJO GUTIERREZ	
JOSE RAMON LAZARO MERINO	649888127
JOSEBA URIARTE, S.L.	94-4608398
JUAM INCLAN DE LUCAS	661228478
JUAN JOSE ARESTI ARRIAGA	685156327
JUAN JOSE IRIZAR MAIZ	943-460361
JUAN LUIS OTXOA ELKOROBARRUTIA (CONTENEDORES GALARZA)	608775314
JUAN MANUEL ARESTI PEREZ	684156327
JUAN MAURICIO RECALDE URIEN	94-6201546

4/8



JUAN PEDRO IPIÑAZAR	629441035
JULEN ERRAMUN JAUREGI FERNANDEZ amianto	605877194
KOOPERA SERVICIOS AMBIENTALES, S.COP.	944523374
LAENK SERVICIOS EMPRESARIALES,S.L.	94-4799017
LAJO Y RODRIGUEZ, S.A.	945-121550
LAN-TRANS, S.L.	943-812233
LIGETE, S.L.	
LIMITE LOGISTICA, S.L.	94-6201546
LIMPIEZAS INDUSTRIALES IRIS, S.L.	94-4439921
LIMPIEZAS INDUSTRIALES MORGAS S.L.	946313975
LIMPIEZAS NERVION	94-4836726
LOGÍSTICA RÁPIDA INTERNACIONAL, S.L.	943-81.22.33
LOGISTICA Y TRANSPORTES DE ZAMUDIO, S.L.	987259549
LOROÑO, S.A.	616479706
LUIS Mª OZAETA ECHAVE	943-799735
LURKIDE HONDALANAK, S.L.	943-730764
Mª ARANZAZU EGUIGUREN OBEA	658756083
MANUEL RODRIGUEZ DIAZ	654318543
MEDIOS TRANSPORTES GOIHERRI, S.L.	943-164916
MENDELUBERRI, S.L.	943-340802
METALBEMA,S.L.	946582412
METALES BOLINAGA, S.L.	943-768064
METALES PELAZ, S.L.	94-4530603
MUNDAKARRA, S.L.	696-42.19.17
NAPARRA BERGARA, S.L. (antes HIERROS NAPARRA, S.A.)	943-765728
NERKI, S.A.	943-527204
NORBERT DESTRESSANGLE OVERSEAS SPAIN, S.L.	94-4780016
NORTRAEES,S.L.	661228478
OBRAS PUBLICAS ONAINDIA, S.A.	945-266188
OGERCO, S.A.	94-4836773
OLD BERRI, S. COOP.	943-344333
OSKAR ETXEBARRIA SAN JOSE	606358947
PALETS DEL VALLE, S.L.	94-6333018
PAPELES NERVION, S.L.	94-6730001
PEDRO ECHEVERRIA, S.L.	943-280278
PEX OCHOA, S.A.	945-290808
PROMOTORA DE CONSTRUCCIONES ANGEL LAGUNA, S.L.	94-4263374
RAFRINOR, S.L.	94-664261
RECICLAJES HIERROS Y METALES BEKEA	
RECICLAJES Y DEMOLICIONES DEL NORTE, S.L.	943555820
RECUPERACIONES ARGENTICAS GAR, S.L.	943494459
RECUPERACIONES FERRICAS GARCIA, S.L. (REFERGAR)	944156642
RECYPIAS, S.A.	944711395
REHABILITACION Y OBRAS KUBER, S.L.	943-733573
RENOVA NORTE, S.L.	94-600651
RESIDUOS VIZCAYA, S.A.	94-6333009

5/8



REZIKLETA SDAD. COOP. LTDA.	94 4571447
RICARDO UGARTE ISASI	670429250
ROSON E HIJOS, S.L.	608874294
RT TRANSLOAD, S.L.	610779515
SAICA NATUR NORTE, S.L.	94-4776330
SAINZ E HIJOS LOGISTICA, SL.	944970476
SAKONITRANS, S.L.	94-4531502
SANEMAR, S.L.	943394630
SANTAMARIA GARRAIOAK	946250570
SEGI HIRU, S.L.	943-460977
SEGITRANS, S.L.	943-638204
SERCONTROL 2000, S.L.	94 4105357
SERGIO VERA GARCIA	607355182
SERTEC, S.L.	94-4533903
SERVICIO DE CONTENEDORES HIGIENICOS SANITARIOS, S.A.U. (SERKONTEN)	944700695
SERVICIO PROFESIONALES DE HIGIENE DEL NORTE, S.L.	94-4272804
SERVICIOS AGROFORESTALES EURIA, S.L.	945-146419
SOGECAR	944977177
SOLUCION DEL TRANSPORTE SOLTRANS, S.L.	94-6362301
STERILE SERVICES, S.L.	94-4277764
STM ALTA TENSION, S.A.	94-4863758
SUSANA GARCIA GOMEZ	685156327
T.D.G. DOMAN IBERIA, S.L.	94-4780016
T.M.I. TRANS, S.L.	94-4781133
TAINER EXPEDICIONES, S.L.	943-614770
TANKIAK	94-6354915
TECNICAS DEL AGUA-UREN, S.L.	94-2872826
TECNIRUTA-CONCISA, S.A.	94-4617322
TECNOLOGÍAS MEDIOAMBIENTALES, QUIMICAS Y CATALIZADORES, S.L. (QUIMYCAT)	94-4538380
TKV LOGISTICA ARRASATE, S.L.	943 770744
TRADEBE, S.A.	94-4387577
TRAJEMA S.C.L.	94-4994296
TRANS ACEBEDO	607236662
TRANS-ARABA	945-289030
TRANSDECO, S.L.	94-4862643
TRANSGOIKOLA, S.L.	94 4558837
TRANSGONZALO. BIZ, S. COOP.	94-671.19.12
TRANSKATILLU ,S.L.	946168075
TRANS-KONTENORD, S.L.	943-636179
TRANSPORTE LEKU-BI, S.L. con C.I. F.: B-20310710	943-364858
TRANSPORTES ALEJO, S.A.	945 120400
TRANSPORTES ALONSO AMANDI, S.L.	943 744351
TRANSPORTES AMEZAGA	94-453.15.02
TRANSPORTES ARGATXA, S.A.	94-44367146



TRANSPORTES AZKAR, S.A.	945290707
TRANSPORTES CABRILLO COTERO, S.L.	945-337360
TRANSPORTES CISTINOR	94-4980887
TRANSPORTES CON GRUA BLANCO	94-6353422
TRANSPORTES DE AKI A YA, S. COOP.	666666226
TRANSPORTES DE VOLQUETE SDAD COOP LTDA	94 4850102
TRANSPORTES ECEIZA	943-639622
TRANSPORTES ECEIZA, S.L.	943-639622
TRANSPORTES EN CISTERNAS FERNANDEZ Y AEDO, S.L.	94 4645399
TRANSPORTES EUROPEOS GORBEA	94-4757867
TRANSPORTES GACELA IRUN, S. COOP. LTDA. con C.I.F.: F-20434031	943626215
TRANSPORTES IGNACIO MENCHCA, S.L.	607576010
TRANSPORTES IRIARTE ECHEVARRIETA, S.A.	945-282095
TRANSPORTES IRUÑA, S.A.	94-4214657
TRANSPORTES JOSE ANTONIO LLANTADA, S.A.	94 6361700
TRANSPORTES JOSU, S.A.	94 4307007
TRANSPORTES MUTRIKU, S.L.	943-603011
TRANSPORTES PAULINO BARRENECHEA, S.L.	628724312
TRANSPORTES UDALAITZ 2015, S.L.	628740078
TRANSPORTES VALLE DEL KADAGUA, S.L.	94-4264892
TRANSPORTES Y CONTAINERS EASO, S.A.	943-362158
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES CASTRO, S.A.	94 4406530
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES SENDE, S.L.	606356803
TRANSPORTES Y GRUAS LOMAX, S.L.	94-4959717
TRANSPORTES Y SERVICIOS JOSETXU GALARZA, S.A.	94 4750835
TRASBIARGI GASTEIZ, S.COOP.	945 269411
TRASINOR, S.L.	94-4377236
TRATAMIENTOS GEURIA, S.A.	943-260156
TRESMAR, S COOP.L.	615787461
TUBOSTUDIO, S.L.	943016807
TXARAKA KONTENEDOREAK, S.L.	630267101
URBIL ETXEGINTXAKO MATERIALAK, S.L.	
URBYCOLAN, S.L.	943-473365
URKIOLABI, S.L.	94-4622500
URKIONDO EKOLUR, S.L.	943-593663
URRE, S.A. amianto	94-6279037
URTALUR, S.L.	945-150216
VALENTIN GALLEGU MESONERO	650955249
VALMASAINZ 2004, S.L.	94-6355504
VALORIZACION Y LOGISTICA AMBIENTAL, S.L.	944632889
VASCO CHISTU, S.A.	94-4491887
VASCONTAINER, S.A.	943 316677
VICTOR GONZALEZ SAN JOSE	94-4710339
VICTOR MANUEL GOROSTIZA ECENARRO	94-4165739
XABIER AGIRRE EIZAGIRRE	943-121511
XAVIER BERRA ERRANDONEA	639200851

**LISTADO DE TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON CÓDIGOS LER A 31/12/2018**

4800029080	LUCIO OLIBARES ZABALA	Bizkaia	Dima		
	010000 Comodín				
4800083336	IRAGAZ SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.	Bizkaia	Dima	944412711	administracion.bizkaia@iragaz.co
	170505 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03				
	190604 Lodos de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos municipales				
	200304 Lodos de fosas sépticas				
4800007408	ONA ELECTROEROSION	Bizkaia	Durango	946200800	ona@onaedm.com
	010000 Comodín				
4800024890	GARBILE S.A.	Bizkaia	Durango		
	010000 Comodín				
4800027824	TRANSPORTES TXANTON, S.L.	Bizkaia	Durango	946810116	
	0 0 CHATARRA DE ALUMINIO				0
4800027832	FERNANDO PETRALANDA ERIKETAK, S.L.	Bizkaia	Durango		
	010000 Comodín				
4800027921	GARRAIOAK ALONSO ANAIAK, S.A.	Bizkaia	Durango		
	010000 Comodín				
4800027933	TRANSPORTES BERGANZA	Bizkaia	Durango		
	010000 Comodín				
4800028162	GRUPO FEROSUA INSTALACIONES, S.L.	Bizkaia	Durango		
	010000 Comodín				
4800028534	FRANCISCO VILLAR LOPEZ	Bizkaia	Durango	630974931	
	150103 Envases de madera				0
4800081221	CONSTRUCCIONES Y EXCAVACIONES AGUIRRE	Bizkaia	Durango		
	010000 Comodín				
4800081787	ALBERTO NAZARIO SOLAUN APRAIZ	Bizkaia	Durango	946810116	txanton2000@gmail.com
	120102 Polvo y partículas de metales férricos				
4800005803	CONTENEDORES EROAN, S.L.	Bizkaia	Eiorrio		
	010000 Comodín				
4800007348	INDUSTRIAS ELIX, S.A. , S.U.	Bizkaia	Eiorrio	946584500	jonkepa.cabrera@teknigroup.co
	010000 Comodín				
4800026185	EXCAVACIONES AZKARRETA, S.L.	Bizkaia	Eiorrio		
	010000 Comodín				
4800296500	JUAN MANUEL ARDANZA AGUIRREZABAL	Bizkaia	Eiorrio	615708415	asesoriaanerte@gmail.com
	170904 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03				
4800001541	LEJARZA, S.A.	Bizkaia	Erandio	944533700	cmendicuti@lejarza.com
	150101 Envases de papel y cartón				
	150102 Envases de plástico				
	150103 Envases de madera				
	160119 Plástico				
	160120 Vidrio				
	191201 Papel y cartón				
	191204 Plástico y caucho				
	200307 Residuos voluminosos				
4800001719	LA AUXILIAR NAVAL	Bizkaia	Erandio	944636800	calidad@laauxiliarnaval.eu
	07410 Residuos no especificados en otra categoría				
	07510 Residuos no especificados en otra categoría				
4800004305	AERO FERR NORTE, S.A.	Bizkaia	Erandio		
	010000 Comodín				

# LISTADO DE GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

1. GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

**SADER**

Recepción y almacenamiento temporal de diversos residuos ..... Nº autorización: **AAI-16-I-01-000000000044**  
 Tratamiento por estabilización-solidificación de residuos peligrosos .....  
 Neutralización baños ácidos y alcalinos .....  
 Reducción de baños de Cr6 a Cr3 .....  
 PLANTA: BILBAO, Tel: 944 905 811, fax: 944 903 407 e-mail: [sader@sader.es](mailto:sader@sader.es)

**SERCONTROL 2000 S.L.**

Almacenamiento temporal de determinados residuos peligrosos ..... Nº autorización: EU-2/164/08  
 PLANTA: C/ Marino Archer Nº37 48013 BILBAO e-mail: [info@sercontrol.com](mailto:info@sercontrol.com)  
 Tel: 946417049 web: [www.sercontrol.com](http://www.sercontrol.com)

**SOGECAR, S.A.**

Almacenamiento temporal de determinados residuos peligrosos ..... Nº autorización: **AAI-16-I-01-000000000052**  
 PLANTA: ZAMUDIO, Tel: 944 977 177, fax: 944 522 619

**EKONARRO 2000, S.L.**

Almacenamiento temporal de determinados residuos peligrosos ..... Nº autorización: **EU2/157/07**  
 PLANTA: ERANDIO, Tel: 946556337, fax: 944048693 e-mail: [floren.narro@euskalnet.net](mailto:floren.narro@euskalnet.net)

2. GESTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

**48 - Bizkaia**

**4800027542 EUX/005/03 BIZKAIKO TXINTXOR BERZIKLATEGIA, S.A. (BTB) CIF: A95155768**

Bº Orkonera s/n 48530 Ortuella-083 946640423 [btb@btbab.com](mailto:btb@btbab.com)

**4800029454 EUX/023/17 CONSTRUCCIONES EKIN, S.L. CIF: B48277768**

Igorreko Industrialdea, 48140 Igorre-094 946317257 [ezabala@construccioneseKin.com](mailto:ezabala@construccioneseKin.com)  
 Pabellón F9

**4800028703 EUX/022/18 DERRIBOS PETRALANDA, S.L. CIF: B48112981**

Txorierra Etorbidea, 26D 48180 Loiu-903 943223735 [petralanda@derribospetralanda.com](mailto:petralanda@derribospetralanda.com)

**4800084585 EUX/008/11 ERLIA CONTENEDORES, S.L. CIF: B48915649**

Sistrimin 48220 Abadiño-001 946814107 [erliacont@gmail.com](mailto:erliacont@gmail.com)

**4800026185 EUX/004/17 EXCAVACIONES AZKARRETA, S.L. CIF: B95014700**

C/ Ibaikua 2 bajo 48203 Elorrio-032 946582838 [kontxi@azkarreta.com](mailto:kontxi@azkarreta.com)

**4800007450 EUX/004/14 EXCAVACIONES VIUDA DE SAINZ S.A. CIF: A48154348**

Poligono El Campillo Pab. 48500 Abanto y Ciérvana-Ab-002 946361722 [calidad@viudadesainz.com](mailto:calidad@viudadesainz.com)  
 19

**4800029028 EUX/016/17 FERLAKO, S.L. CIF: B48475776**

C/ El Progreso 49 48920 Portugalete-078 944967236 [larenauriarte@hotmail.es](mailto:larenauriarte@hotmail.es)

**4800030412 EUX/011/13 GAIMAZ INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, S.A. CIF: A48417521**

Poligono Urlo Bekobenta, 48270 Markina-Xemein-060 946167436 [gaimaz@grupogaimaz.com](mailto:gaimaz@grupogaimaz.com)  
 21

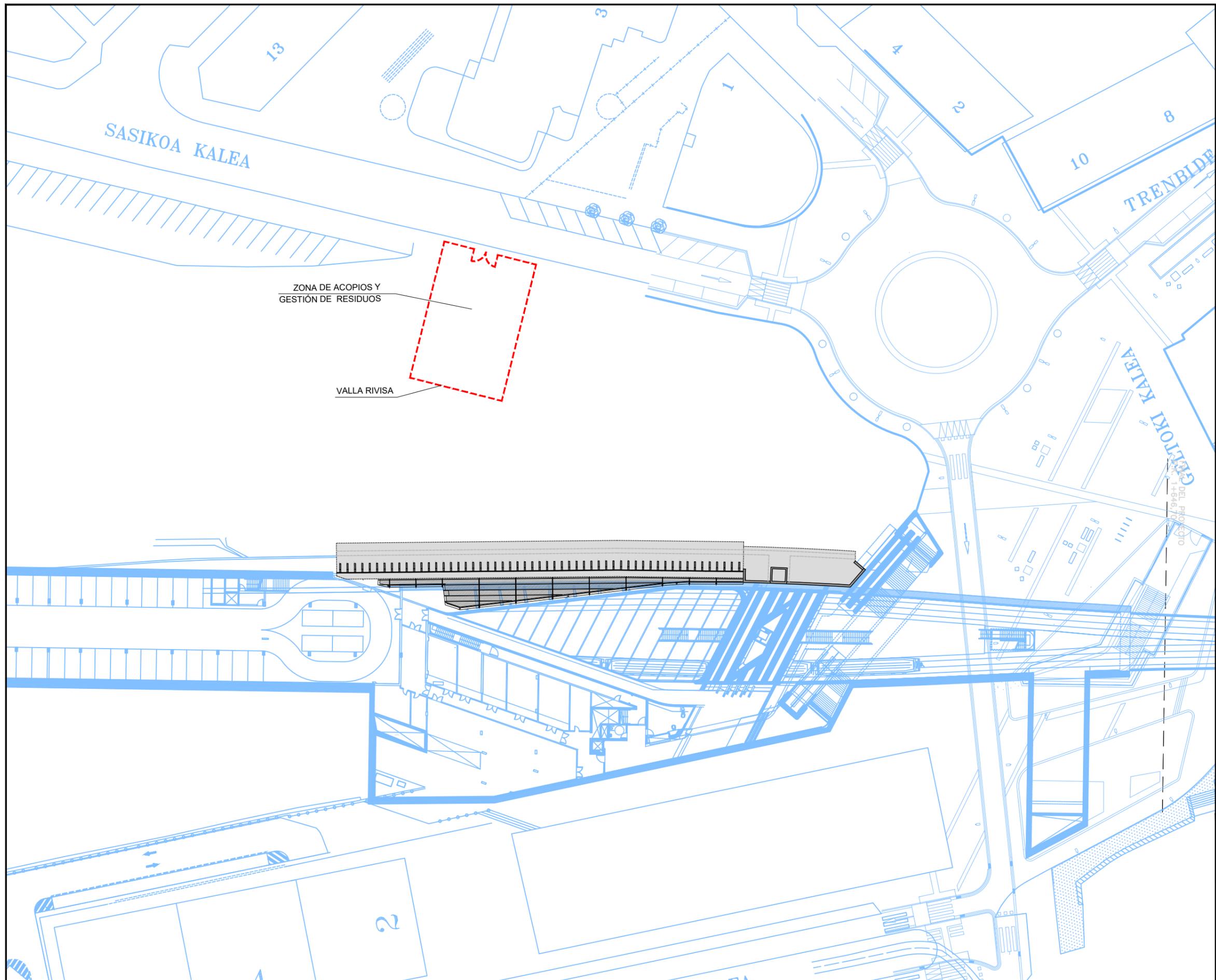
<b>4800080886</b>	<b>EUX/002/18</b>	<b>HIERROS Y METALES GUTRAM, S.L.</b>	<b>CIF: B95602926</b>
Camino El Nocedal-Balparda 68	48530	Ortuella-083	656791072 oficina@gutram.com
<b>4800006245</b>	<b>EUX/011/14</b>	<b>JUAN RAMON ANASAGASTI, S.L.</b>	<b>CIF: B48627061</b>
Ia Carretera de Bermeo a Bakio, s/n (Matxitxako) "Vertedero de Burgoabaso"	48370	Bermeo-017	946884342 contenedoresjramon@euskalnet.net
<b>4800294032</b>	<b>EUX/003/15</b>	<b>LEZAMA DEMOLICIONES, S.L.</b>	<b>CIF: B81179897</b>
Elkartegi de Trapaga, Bº Ugarte, s/n Modulos 17-20	48510	Valle de Trápaga-Tra-080	902430762 german@lezama.es
<b>4800287352</b>	<b>EUX/009/17</b>	<b>MUNGIA UGARTE, S.L.</b>	<b>CIF: B95736203</b>
Camino Plentzia 30	48100	Mungia-069	679430600 inigo@contenedoresmungia-ugarte.com
<b>4800290290</b>	<b>EUX/032/14</b>	<b>RECICLAJES KAITIA, S.L.</b>	<b>CIF: B95920872</b>
Polígono Industrial Arriagane, P4	48340	Amorebieta-Etxano-003	946733052 gabika@gabika.es
<b>4800002812</b>	<b>EUX/024/17</b>	<b>URRE, S.A.</b>	<b>CIF: A48108724</b>
Aulestia, 22	48380	Aulesti-070	946279037 urre@urre.es
<b>4800006284</b>	<b>EUX/009/06</b>	<b>VOLBAS, S.A.</b>	<b>CIF: A48078190</b>
Alto Enekuri s/n	48950	Erandio-902	944478932 planta@volbas.com
<b>4800028031</b>	<b>EUX/003/14</b>	<b>ZANJADORAS Y DESMONTES S.A.</b>	<b>CIF: A48167373</b>
Polígono El Campillo Pab. 8	48500	Abanto y Ciérvana-Ab-002	946369268 zandesa@zandesa.com

APÉNDICE 3

---

PLANOS



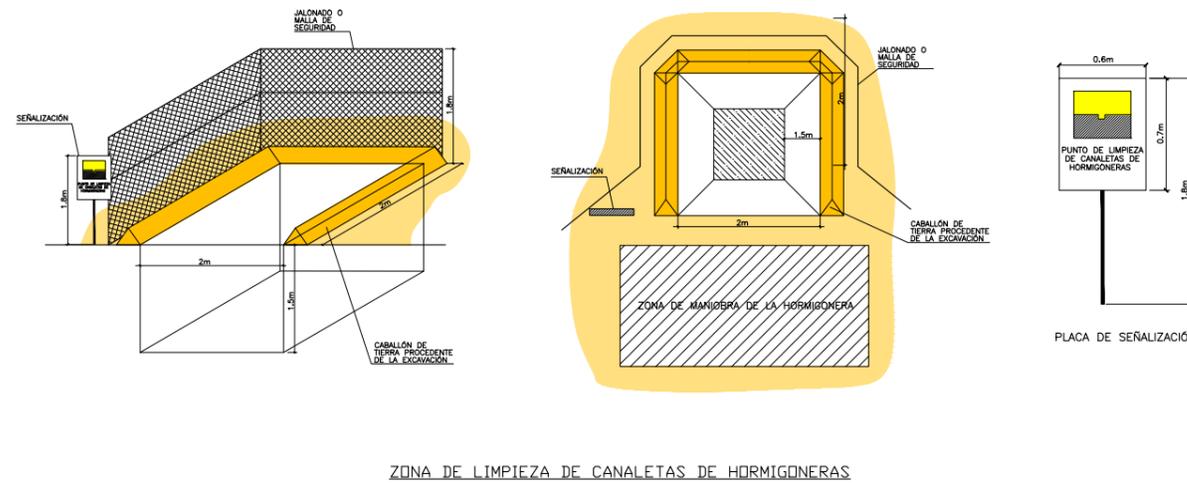


OHARRAK:  
NOTAS:

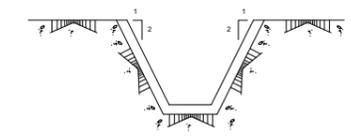
B	ASCENSOR, MURO Y CUBIERTA	Abril 20	ESTEYCO	ETS	
A	PRIMERA EDICIÓN	Ene 20	ESTEYCO	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ESTEYCO 		I.L. MIGUEL BAÑARES DORADO ICCP			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
1-AMD-20-001-A					



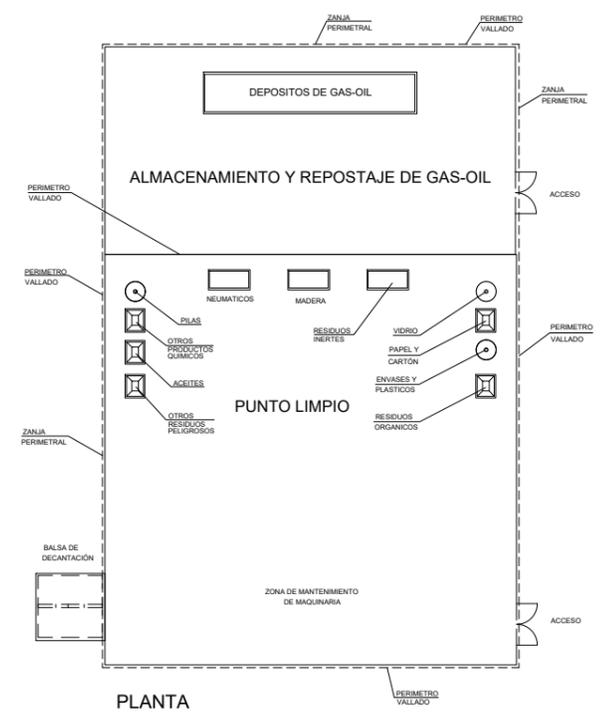
OHARRAK :  
NOTAS :



ZONA DE LIMPIEZA DE CANALETAS DE HORMIGONERAS



ZANJA SECCIÓN TIPO



PLANTA



ALZADO

INSTALACIONES AUXILIARES

MATERIAL RESIDUO	DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO	
<b>Residuos Pétreos, escombros, y restos de obra</b>	En contenedor metálico de 3-4 m <sup>3</sup> ubicado en la zona habilitada para residuos	
<b>Maderas</b>	En contenedor metálico de 3-4 m <sup>3</sup> ubicado en la zona habilitada para residuos	
<b>Metales</b>	En contenedor metálico de 3-4 m <sup>3</sup> ubicado en la zona habilitada para residuos	
<b>Residuos para reciclar (Papel, Plásticos, Cartón,...) y Residuos asimilables a urbanos (R.S.U.)</b>	Cubos adecuados para una correcta segregación por colores	
<b>Residuos peligrosos</b>	Se dispondrá de los cubos, bidones, barriles estancos necesarios para cada residuo según su naturaleza conforme a la legislación vigente	

CONTENEDORES

B	ASCENSOR, MURO Y CUBIERTA	Abril 20	ESTEYCO	ETS
A	PRIMERA EDICIÓN	Ene.20	ESTEYCO	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA

BERRIKUSPENAK / REVISIONES	
AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
ESTEYCO	I.L. MIGUEL BAÑARES DORADO ICCP
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
1-AMD-20-002-A	

