



ANEJO Nº 9 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.1. Marco legislativo

2. IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Y ESTIMACIÓN DE CANTIDAD

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

3.1. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

3.2. SEGREGACIÓN EN ORIGEN

3.3. RECICLADO Y RECUPERACIÓN

3.4. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA

3.5. ALMACENAMIENTO DE RCD EN LUGAR DE PRODUCCIÓN

3.6. ALMACENAMIENTO DE RESTANTES MATERIALES EN OBRA

3.7. CONTROL DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO

5.1. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO

5.1.1. Productos químicos

5.1.2. Fracciones de hormigón

5.1.3. Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos

5.1.4. Fracciones de Metal

5.1.5. Fracciones de Madera

5.1.6. Fracciones de Plástico

5.1.7. Fracciones de Papel y Cartón

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

6. PLANO DE SITUACIÓN

7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

8. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

9. VERTEDEROS EXISTENTES EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA

9.1. GESTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

1.1. Gestión de residuos

El Decreto 112/2012, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición establece el régimen de control de la producción, posesión y gestión de residuos generados en las actividades de demolición y de construcción, determinando las obligaciones y responsabilidades que conciernen a los agentes implicados, que son, básicamente, los titulares de la licencia de obra o del bien inmueble objeto de la misma, los promotores a los que se denomina productores de residuos de construcción y demolición, la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, es decir constructor o contratista, subcontratistas o trabajadores autónomos, a quienes se denomina como "poseedores de residuos de construcción y demolición" y, cuando éstos últimos solo efectúen operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, habrán de intervenir los denominados gestores de valorización o de eliminación.

Afecta a los trabajos de construcción, rehabilitación, reforma o demolición de bienes inmuebles y entre éstos a las edificaciones, excavaciones, inyecciones y urbanizaciones, carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, canales, presas, instalaciones deportivas o de ocio y otros análogos de ingeniería civil.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se presenta el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos codificados según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y estimación de la cantidad de residuos que se generarán, en Tn y m³.
- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación
- Medidas de separación de residuos en obra
- Planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y/o otras operaciones de gestión.
- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares, en relación al almacenamiento, manejo, separación y/o otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos que formará parte del presupuesto en un capítulo independiente.
- Listado de Gestores de Residuos No Peligrosos del Territorio Histórico de Gipuzkoa

1.1.1. Marco legislativo

El presente estudio se ha realizado tomando como referencia la legislación vigente referente a residuos:

Normativa comunitaria:

- Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio de 1975, sobre residuos y sus modificaciones posteriores mediante la Directiva 91/156/CEE.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los

envases y residuos de envases.

- Resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997 sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.
- Decisión 2000/532/CEE, de la Comisión de 3 de mayo de 2001 por la que se aprueba la Lista Europea de Residuos.

Normativa estatal:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº. 38, de 13/02/08)
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos modificada por la Ley 62/2003
- 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.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, 12 de julio de 2001.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Real decreto 782/1998, de 30 de abril, por el cual 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 952/1997, de 20 de junio, por el cual se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante el Real decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real decreto 363/95, de 10 de marzo, por el cual se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas
- Real decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Normativa autonómica:

- Plan de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2008-2011.

¹ Posteriormente modificada por Decisiones de la Comisión 2001/118/CE de 16 de enero y 2001/119/CE de 22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573/CE de 23 de julio. Sustituye a la Decisión 94/3/CE de la Comisión que establecía una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a Residuos, y a la Decisión 94/904/CE del Consejo, que establecía una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.

2. IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Y ESTIMACIÓN DE CANTIDAD

En el presente Proyecto se supone un volumen estimado de la cantidad, expresada en metros cúbicos y toneladas, de los residuos y materiales 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 lo sustituya. A continuación se muestra un listado de los **Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada en zonas contaminadas)**, según normativa Europea, con su correspondiente codificación.

CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	SUPERFICIE (m ²)	VOLUMEN (m ³)	DENSIDAD (t/m ³)	PESO (t)
17 01	HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS				
17 01 01	Hormigón		30	2,4	72,00
17 01 02	Ladrillos				
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos				
17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas				
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06				
17 02	MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				
17 02 01	Madera				
17 02 02	Vidrio				
17 02 03	Plástico				0,73
17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas				
17 03	MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS				
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01		148	2,4	355,20
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados				
17 04	METALES (incluidas sus aleaciones)				
17 04 01	Cobre, bronce, latón				
17 04 02	Aluminio				
17 04 03	Plomo				
17 04 04	Zinc				
17 04 05	Hierro y acero				0,1
17 04 06	Estaño				
17 04 07	Metales mezclados				

CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	SUPERFICIE (m ²)	VOLUMEN (m ³)	DENSIDAD (t/m ³)	PESO (t)
17 04	METALES (incluidas sus aleaciones)				
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas				
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas				
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10				
17 05	TIERRA (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje				
17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas				
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		201	1,8	361,80
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas				
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05				
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas				
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07				
17 06	MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO				
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto				
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas				
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03				
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto				
17 08	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO				
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01				
17 09	OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio				
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB [por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB]				
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas				

17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03				
----------	---	--	--	--	--

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

3.1. Gestión en la preparación de residuos en la obra

Se trata de implantar sistemas adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

Para ello es importante el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. Es también conveniente la implantación de un registro de los residuos generados, y la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento, con el sistema preciso para la recogida de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

3.2. Segregación en origen

La mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento. Por ello se proponen medidas de segregación fundamentalmente encaminadas a la correcta entrega de los residuos peligrosos a gestor autorizado

3.3. Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados reciclándolos en la misma obra o en otra obra. Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos. Su eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

Dada la tipología prevista para los residuos, está prevista su reutilización en la medida de lo posible (tierra vegetal y tierras y materiales pétreos adecuados procedentes de la excavación, es decir, RCDs de nivel I).

3.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra

En la recepción en obra de los materiales externos se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas

preventivas.

- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirá a los productos que dispongan de las fichas de seguridad al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán los detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

3.5. Almacenamiento de RCD en lugar de producción

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.6. Almacenamiento de restantes materiales en obra

Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.

Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:

- Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.

Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

3.7. Control de suelos potencialmente contaminados

Consultado el inventario de suelos potencialmente contaminados de IHOBE no hay datos que permitan suponer la aparición de residuos tóxicos durante las excavaciones ya que las parcelas con suelos potencialmente contaminados incluidas en dicho inventario no quedan próximas a la zona de obra. Independientemente, en el movimiento de tierras que se realice en los tramos que afectan a rellenos artificiales o zonas limítrofes, se inspeccionará la naturaleza del material existente. Cuando a raíz de la inspección se sospeche la existencia de residuos industriales, se tomarán muestras al menos a dos profundidades distintas, determinando los siguientes parámetros:

- pH
- Metales
- HCH
- Aceite mineral
- PCB's
- Eox
- Test de ecotoxicidad, incluyendo:
 - Inflamabilidad
 - Corrosividad
 - Reactividad
 - Presencia de productos cancerígenos o probablemente cancerígenos y sustancias mutagénicas y teratogénicas.
 - Toxicidad DL50 para rata por dosis oral, toxicidad DL50 para rata por contacto
 - Bioensayos para CL50 con lixiviados

Si los resultados de la analítica de laboratorio indicaran que se trata de residuos industriales inertes, el Contratista lo pondrá en conocimiento de la Dirección General de Medio Ambiente para su correcta evacuación

y/o gestión conforme a la legislación vigente en materia de residuos inertes de origen industrial (Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados – BOPV nº 239 -).

Si el análisis de las muestras revelara la existencia de residuos de carácter tóxico y peligroso, el Contratista lo pondrá igualmente en conocimiento de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa, procediéndose conforme se señala en epígrafes posteriores.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

Según la legislación de residuos, aquellos residuos para los que existe una técnica de valorización no pueden ser eliminados mediante disposición en vertedero.

A su vez, es obligación del poseedor de los residuos de construcción y demolición entregar dichos residuos a un gestor autorizado, no siendo posible su gestión mediante depósito en contenedores municipales.

Los materiales excedentes de la excavación se utilizarán, a ser posible, en rellenos de obras cercanos, en tanto el material no sufrirá ninguna degradación por el uso previsto en esta obra. En su defecto, será tratado como residuo de construcción, trasladándose al vertedero correspondiente.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra y externo
	Reutilización de los residuos procedentes de la demolición de pavimentos	Externo
	Reutilización de materiales cerámicos	Externo
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	Externo
	Reutilización de materiales metálicos	Externo

Previsión de operaciones de valorización in situ de los residuos generados

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

Previsión de operaciones de valorización in situ de los residuos generados

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos no peligrosos.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO

En base al Decreto 112/2012, se establece 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 con el objetivo de alcanzar los siguientes fines:

- Fomentar, en condiciones ambientalmente 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.

Para ello los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor 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, de acuerdo con la codificación de la lista europea de residuos:

CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD	UNIDAD
17 01 01	Hormigón	10	Tn
17 01 02	Ladrillos	10	Tn
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	10	Tn
17 04 xx	Metal	en todos los casos	
17 02 01	Madera	en todos los casos	
17 02 02	Vidrio	0,25	Tn
17 02 03	Plástico	en todos los casos	
20 01 01	Papel y cartón	0,25	Tn
17 08 02	Yeso de falsos techos, molduras y paneles	en todos los casos	

5.1. Medidas específicas para la separación del residuo

5.1.1. Productos químicos

Etiquetado

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

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

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

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



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

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

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

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

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
---	--

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

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

Almacenamiento

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

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

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
Se ha preparado en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las	X

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	X
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	X
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	X
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	X
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:	X

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos					
CUADRO RESUMEN DE INCOMPATIBILIDADES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS					
	<td> <td></td> </td>	<td></td>			
<td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td>	-	+	-	-	-
<td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>○</td>	-	-	-	+	○
	+	-	+	○	+
+ Se pueden almacenar conjuntamente. ○ Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas preventivas. - No deben de almacenarse juntos.					

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

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra
Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores. No obstante en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.

5.1.2. Fracciones de hormigón

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

Relación de Medidas específicas para la separación del <i>Hormigón</i> del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none">• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón.• Segregación en obra nueva• Derribo separativo• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.1.3. Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos

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

Relación de Medidas específicas para la separación de <i>Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos</i> del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none">• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos.• Segregación en obra nueva• Derribo separativo• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.1.4. Fracciones de metal

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

Relación de Medidas específicas para la separación de <i>Metales</i> del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none">• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Metal, en especial de Acero.• Segregación en obra nueva• Derribo separativo• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en

contenedores especificados, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.1.5. Fracciones de madera

Dadas las características específicas de esta obra es poco probable que se generen residuos de madera, no obstante, debe considerarse la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra, en caso de existencia.

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

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Madera.
- Segregación en obra nueva
- Derribo separativo
- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.1.6. Fracciones de plástico

Dadas las características específicas de esta obra es poco probable que se genere residuo plástico, no obstante se detalla la relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra por si finalmente resultase necesario.

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

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

5.1.7. Fracciones de papel y cartón

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

Relación de Medidas específicas para la separación del *Papel y/o Cartón* del resto de RCDs de la obra

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de papel y/o Cartón.
- Segregación en obra nueva
- Derribo separativo
- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

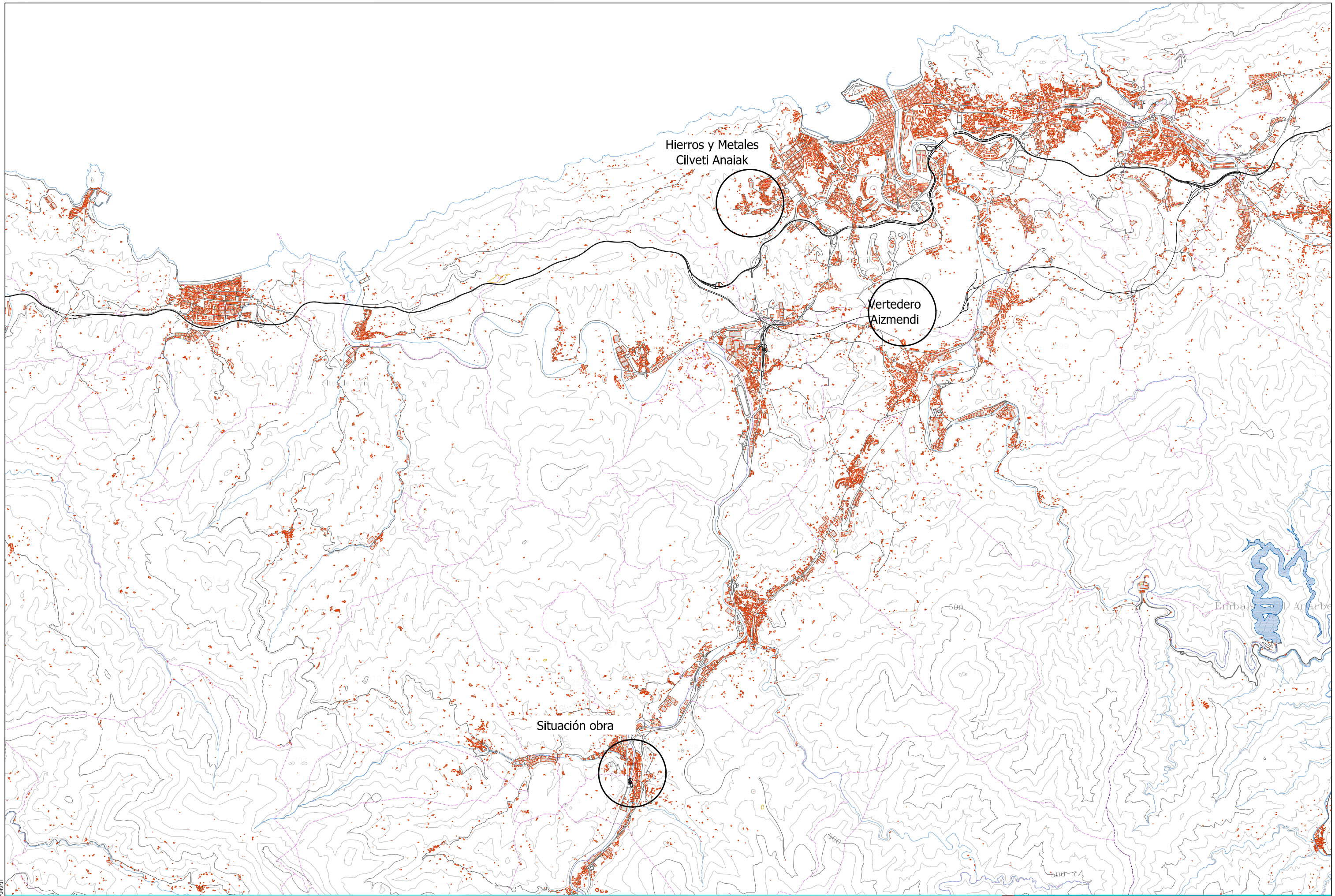
5.1.8. Fugas en los depósitos de almacenamiento y accidentes durante el transporte a vertedero





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

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

6. PLANO DE SITUACIÓN

Se adjunta al final de este anejo un plano de situación de la obra proyectada en el que también se ubican los vertederos propuestos para la gestión de residuos.



referencia gñder: 2018-09-IT	sustatzalea/promotor	proiektuaren egilea/ autor del proyecto	izenburua/título	kokalekua/situación	data/fecha	Izendapena / Designación	eskala/escala	plano zk/ nº plano
	 VILLABONAKO UDALA AYUNTAMIENTO DE VILLABONA	   CARLOS MARAURI ICCP	VILLABONAN ERREBOTE PLAZAREN BERRURBANIZAZIOAREN PROIEKTUA PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE ERREBOTE PLAZA EN VILLABONA	VILLABONA	2018ko UZTAILA JULIO 2018	HONDAKINEN KUDEAKETA GESTIÓN DE RESIDUOS	A3: 1/75.000 A1: 1/-	A9 Hoja 1 de 1 Rev. Fecha

7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

En los artículos 10 del capítulo I y 292 del capítulo III del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto se indican las condiciones del transporte a vertedero de los elementos generados en proyecto, así como determinadas consideraciones a tener en cuenta en la protección del entorno.

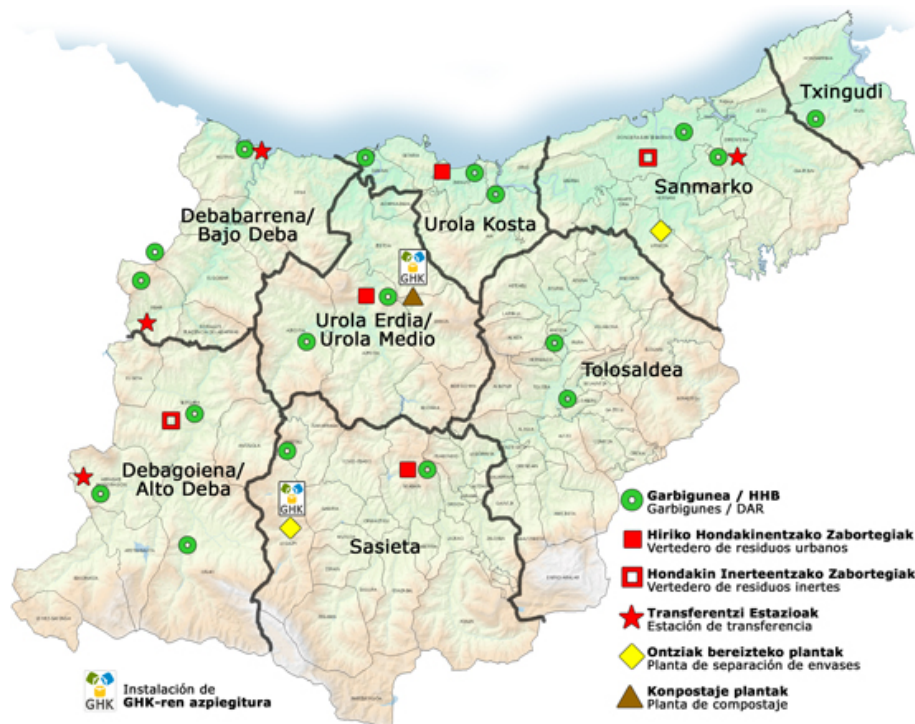
8. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS				
SUBCAPÍTULO 01.GEST. CLASIFICACION Y GESTIÓN DE RESIDUOS				
01.01	CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS			
	UD de clasificacion de los residuos para su posterior distribucion, repatos y gestion.	1,00	400,00	400,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.GEST. CLASIFICACION Y GESTIÓN				400,00
SUBCAPÍTULO 17.01 HORMIGÓN,LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS				
17.01.01	TN HORMIGÓN			
17 01 01	Hormigón	72,00	18,001.296,00	
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.01 HORMIGÓN,LADRILLOS, TEJAS				1.296,00
SUBCAPÍTULO 17.02 MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				
17.02.03	TN PLÁSTICO			
17 02 03	Plástico	0,73	36,00	26,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.02 MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				26,28
SUBCAPÍTULO 17.03 MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRAN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUI.				
17.03.02	TN MEZCLAS BITUMINOSAS DISTINTAS DE LAS ESPECIFICADAS EN 17.03.01			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	355,20	12,004.262,40	
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.03 MEZCLAS BITUMINOSAS,				4.262,40
SUBCAPÍTULO 17.05 TIERRA (INC. EXC. EN ZONAS CONTAMINDAS), PIEDRAS Y LODOS DRENAJE				
17.05.04	TN TIERRAY PIEDRAS DISTINTAS DE 17.05.03			
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	361,80	3,451.248,21	
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.05 TIERRA (INC. EXC. EN ZONAS				1.248,21
TOTAL CAPÍTULO 09 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS				7.232,89
TOTAL.....				7.232,89

En la anterior partida se considera incluida la correspondiente tasa o canon al transporte y depósito a vertedero o depósito de sobrantes de los materiales clasificados.

9. VERTEDEROS EXISTENTES EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA

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



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

9.1. Gestores de residuos no peligrosos en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

GESTORES DE TRATAMIENTO (Almacenamiento, Valorización y Eliminación) DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

LISTADO DE GESTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
SECTOR	CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Containers SUSPERREGI	Pol. Ind. Egiburuberri, sector 60, área 29	Errenteria	943 51 28 41
Sociedad Financiera y Minera S.A.	Avda. Añorga, 36	Donostia/San Sebastián	943 36 20 40
SECTOR	MADERA		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Arregi Etxabe Juan José S.A. (Urnieta)	Cantera Peñascal, Bº Oztaran, 27	Urnieta	943 69 05 45
Dionisio Caballero Godoy	Ibaiondo, 1	Irura	943 69 14 01
SECTOR	METAL		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Estaños Matiena, S.A. (EMSA)	Pol. Ind. Joxe Mari Korta, Parc 9	Zumaia	943 31 12 11
Hierros Azkoitia, S.L.	Ctra. Azkoitia Zumárraga km 2	Azkoitia	943 85 01 32
Hierros Añorga, S.L.	Pol. Ibarluce c/Zikuñaga, 61-A	Hernani	943 33 07 55
Hierros Iturbe, S.L.	Bº Olaso Carretera Azkarate (GI-2634) Aptdo. 70	Azkoitia	943 85 09 93
Hierros Maisa, S.L.	Pol. Ind. Itziar, Parc. 5 Nave 8	Deba	943 70 25 10
Hierros Naparra, S.A.	Pol. Ind. Hazkarruntz Apdo. 243	Bergara	943 76 58 40
Hierros y Metales Cilveti Anaiak, S.L.	C/Portuetxe, 85	Donostia/San Sebastián	943 31 24 00
Hierros y Metales Juanicorena	Mateo Errota, 17 (Pol. Ind. 27)	Donostia/San Sebastián	943 47 29 05
Himecil, S.L.	C/Portuetxe, 90	Donostia/San Sebastián	943 21 69 09
Jose Mª Zumeta Etxebarria	Bº Iraeta	Zestoa	943 14 72 05
Lasa Burdinak, S.L.	Bº Landeta C/ Gerratziki 5A	Azpeitia	943 15 70 90
SECTOR	ACEITE VEGETAL		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Ecogras Recuperación y Reciclado, S.L.	Portuetxe 23B Edif. Cemei Pl. 4ª Ofic. 11	Donostia/San Sebastián	943 47 23 35
SECTOR	PLÁSTICO		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Biltzaile Berriak, S.L.	Pol. Ind. Erratzu nº 224	Urnieta	943 55 17 99

Industrias Químicas Textiles, S.A. (Inquitex)	Barrio Soravilla s/n	Andoain	943 30 42 42
SECTOR	PAPEL - CARTÓN		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Despanorsa-Donostia	Pol.- Ind. 27 Paseo Ubarburu nº 44		943 45 45 28
Segi Hiru, S.L.	Pol.- Ind. 27 Paseo Ubarburu nº 32	Donostia/San Sebastián	943 45 38 70
Vanpac, S.A.	Pol.- Ind. Lanbarren Arkotz nº 4	Oiartzun	943 49 81 00
SECTOR	CONSUMIBLES INFORMÁTICOS		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Aiestaran Beloki Benito (Birzikla)	Andra Mari, 9 Behea 197 Postakutxa	Beasain	660 144 494
Almacén y Recogida de Material, S.L. (Grupo Core)	Jaizkibel, 27 bajo	Irun	943 66 76 27
Compatec Tecnologías Compatibles, S.L.	Área Anardi, Pabellón 7C	Azpeitia	943 85 02 44
Consumibles Informáticos y de Oficina Gipuzkoa, S.L. (Berolina Gi)	C/San Cristóbal, 6 bajo	Donostia/San Sebastián	943 27 83 27
Euro Servitoner, S.L.	Txirrita Mateo, 3 F	Errenteria	943 34 16 05
Larraitz Olazabal Aizpurua y Otros, C.B. (Gar-Bi)	Kondeko Aldapa, 1 bajo	Tolosa	943 67 55 68
Martindarena, S.L.L.	Zirkuitu Ibilbidea, 2 bajo Pol. Ind. 35	Lasarte-Oria	943 37 77 77
Victor Manuel Martínez (Delbik)	Tellería Pabellón A04	Bergara	943 76 97 35
SECTOR	NEUMÁTICOS		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Industrias Mujika, S.A.	Bº San Juan, sector 11 Apdo. 76	Bergara	943 76 14 99
SECTOR	CATALIZADORES		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Comercial Autolux, S.L.	Pol. Ind. Bidaurre-Ureder, 45-A3	Irun	943 49 36 92
Recuperaciones Argenticas Gar, S.L.	Pol. Ind. Talaia nº 3, Parc. B	Oiartzun	943 49 28 95
SECTOR	PAPEL-CARTÓN-MADERA		
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
Egutegui, S.L.	C/San Martín, 43 – 5º	Donostia/San Sebastián	943 46 49 96

9.2. Gestores de residuos peligrosos en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

LISTADO DE GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS			
DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TELÉFONO
EKONOR S.A.	LUGAR ELBARRENA 0	ADUNA	943335773
EKO GUARDI S.L.	POL GOARDIA 17	IDIAZABAL	943802016
BEFESA GESTION DE RESIDUOS INDUSTRIALES S.L.		DEBA	943199532
TRATAMIENTOS GEURIA, S.L.		OIARTZUN	943260156

PILAS			
SEGI HIRU, S.L.		Donostia	943-46.09.77
HIMECIL		Donostia	943 21 69 09
DESGUACES BARRACA, S.L.	C/AUZOLAN Nº58	Irun	650 40 92 30
PEDRO ECHEPARE, S.L.	Barrio Salbatore	Beasain	943 88 82 30

DISOLVENTES			
PINTURAS ALKORTA, S.L.		Lasarte	943 37 21 99

FOTOQUÍMICOS			
TRATAMIENTOS GEURIA, S.L.		OIARTZUN	943 26 01 56

SANITARIOS			
ELIRECON ERC		IRUN	943 61 04 47

VARIOS			
SANEMAR, S.L.		DONOSTIA	943 39 46 30
SERVICIOS ECOLÓGICOS ACITAIN, S.L.		EIBAR	943 82 14 00
SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.		DONOSTIA	943 36 20 40