



ZIGILUA  
LESAKA  
Sarreraren Erregistroa zk. 939/2025  
Kopia autentikoa  
2025/03/26 13:49

## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

### **.Promotor**

LESAKAKO UDALA  
Plaza zaharra 1  
31770 Lesaka ( Nafarroa)  
CIF P3115200B

promueve la ejecución de obras de adecuación de las estancias del edificio ESKOL TTIKI.

### **.Equipo redactor**

El equipo redactor del presente Proyecto lo componen los arquitectos Mikel Diaz de Ilarraza y Unai Sarasola Arce, colegiados ambos en la delegación guipuzcoana del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro:

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Mikel Diaz de Ilarraza | arquitecto COAVN 409.782 |
| Unai Sarasola Arce     | arquitecto COAVN 571.776 |





ZIGILUA  
LESAKA  
Sarreraren Erregistroa zk. 939/2025  
Kopia autentikoa  
2025/03/26 13:49

## CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y el DF 23/2011, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002).
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m³).
- 1.3- Medidas de segregación "in situ".
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ".
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Pliego de condiciones.
- 1.9- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.**

### Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

|   | LER     | Material                                                                     |
|---|---------|------------------------------------------------------------------------------|
|   | 170101  | Hormigón                                                                     |
|   | 170103  | Cerámicos                                                                    |
|   | 170802  | Materiales de construcción a base de yeso                                    |
|   | 170601* | Materiales de aislamiento que contienen amianto                              |
|   | 170605* | Materiales de construcción que contienen amianto                             |
| X | 170201  | Madera                                                                       |
|   | 170202  | Vidrio                                                                       |
| X | 170203  | Plásticos                                                                    |
|   | 170204* | Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas |
|   | 170301* | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%                     |





ZIGILUA  
LESACA  
Sarreraren Erregistroa zk. 939/2025  
Kopia autentikoa  
2025/03/26 13:49

|   |         |                                                                                  |
|---|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
|   | 170302  | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%                        |
|   | 170303* | Alquitrán de hulla y productos alquitranados                                     |
|   | 170401  | Cobre-Bronce-Latón                                                               |
|   | 170402  | Aluminio                                                                         |
|   | 170403  | Plomo                                                                            |
|   | 170404  | Zinc                                                                             |
|   | 170405  | Hierro-Acero                                                                     |
|   | 170406  | Estaño                                                                           |
|   | 170407  | Metales mezclados                                                                |
|   | 170411  | Cableado eléctrico                                                               |
| X | 170504  | Tierras y rocas no contaminadas                                                  |
| X | 170107  | Mezclas de hormigón y materiales cerámicos                                       |
|   | 170604  | Materiales de aislamiento no peligrosos                                          |
|   | 170904  | Otros residuos de construcción y demolición                                      |
|   | 030308  | Papel-cartón                                                                     |
|   | 150101  | Envases de papel-cartón                                                          |
|   | 150102  | Envases de plástico (sin pictograma)                                             |
|   | 150103  | Envases de madera (sin pictograma)                                               |
|   | 150104  | Envases metálicos (sin pictograma)                                               |
|   | 150105  | Envases compuestos                                                               |
|   | 150106  | Envases Mixtos                                                                   |
|   | 040222  | Textiles                                                                         |
|   | 160213* | Tubos fluorescentes                                                              |
|   | 200301  | Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler |
|   | 200307  | Mesas                                                                            |
|   | 200307  | Sillas                                                                           |
|   | 200307  | Armarios                                                                         |
|   | 200307  | Mamparas                                                                         |
|   | 160213* | Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos           |
|   | 160214  | Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas                      |
|   | 150104  | Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)                                 |
|   | 150105  | Envases compuestos                                                               |
|   | 160506* | Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas     |
|   | 130205* | Aceites usados                                                                   |
|   | 160209* | Transformadores y condensadores que contienen PCB                                |
|   | 160211* | Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC                  |
|   | 160601* | Baterías de plomo                                                                |
|   | 160602* | Acumuladores de Ni-Cd                                                            |
|   | 140602* | Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados                           |
|   | 140603* | Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados                        |
|   | 120109* | Taladrina                                                                        |
|   | 120114* | Virutas de mecanizado contaminadas                                               |
|   | 150110* | Envases vacíos de sustancias peligrosas                                          |
|   | 150202* | Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)                               |
|   | 080111* | Residuos de pintura y barniz (con pictograma)                                    |
|   | 080119* | Agua contaminada en cabina de pintura                                            |
|   | 160107* | Filtros de aceite                                                                |
|   | 160113* | Líquido de frenos                                                                |
|   | 160114* | Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas                              |





|  |         |                                                                                      |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 080113* | Lodos de pintura                                                                     |
|  | 130502* | Lodos aceitosos                                                                      |
|  | 020108* | Insecticidas y pesticidas                                                            |
|  | 170409* | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas                            |
|  | 170410* | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas |
|  | 170503* | Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas                                |
|  | 170505* | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas                                 |
|  | 170601* | Materiales de aislamiento que contienen amianto                                      |
|  | 170605* | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas                  |
|  | 170801* | Materiales de construcción a partir de yesos contaminados                            |
|  | 170903* | Otros residuos peligrosos                                                            |
|  | 180109* | Medicamentos                                                                         |
|  | 080202  | Lodos que contienen materiales cerámicos                                             |
|  | 080111* | Residuos de pintura y barniz (con pictograma)                                        |
|  | 080112  | Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)                                        |
|  | 080409* | Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)                                   |
|  | 080410  | Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)                                   |

## 1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

Obras de Reforma: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 0,57 m³/m² de residuos generados por m² construido del anejo 3 del DF 23/2011. Se considera que al tratarse de una intervención de poca envergadura, el ratio que se debe aplicar es el más pequeño.

Reforma.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Residencial         | 0,57 m³/m² construido  |
| Naves Industriales  | 1,263 m³/m³ construido |
| Locales comerciales | 0,89 m³/m² construido  |

Por lo tanto, teniendo una superficie de 98 m² aproximadamente en la que se actúa, se generarían **55,86 tn** de residuos aproximadamente, repartidas de la siguiente manera:

| Evaluación teórica del peso por tipología de RDC                                                           |           |                               |               |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------|------------------------|
|                                                                                                            | %         | Tn                            | d             | V                      |
|                                                                                                            | % de peso | Toneladas de cada tipo de RDC | Densidad tipo | m³ Volumen de Residuos |
| Tierras y rocas no contaminadas                                                                            | 25        | 13,97                         | 1,5           | 9,31                   |
| Madera                                                                                                     | 3,2       | 1,79                          | 0,5           | 3,58                   |
| Plástico                                                                                                   | 2,8       | 1,56                          | 2             | 0,78                   |
| Mezclas de hormigón, ladrillos azulejos y otros cerámicos distintos de los especificados en el cod. 170106 | 69        | 38,54                         | 1             | 38,54                  |
| <b>TOTAL ESTIMACIÓN</b>                                                                                    |           | <b>55,86</b>                  |               | <b>52,21</b>           |





Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

### 1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008 y 5.4 del DF 23/2011, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, 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                                  | 10,00 T            |
| Ladrillos, tejas, cerámicos               | 10,00 T            |
| Metales                                   | En todos los casos |
| Madera                                    | En todos los casos |
| Vidrio                                    | 0,25 T             |
| Plásticos                                 | En todos los casos |
| Papel y cartón                            | 0,25 T             |
| Yeso de falsos techos, molduras y paneles | En todos los casos |

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

|   |                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X | Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos                                                                                                                                                                    |
| X | Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 |
|   | Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta                                                                                                                      |

### 1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

|   | OPERACIÓN PREVISTA                                                                                                                      | DESTINO INICIAL |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| X | No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado | Externo         |
|   | Reutilización de tierras procedentes de la excavación                                                                                   |                 |
|   | Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización                                                    |                 |
|   | Reutilización de materiales cerámicos                                                                                                   |                 |
|   | Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...                                                                               |                 |
|   | Reutilización de materiales metálicos                                                                                                   |                 |
|   | Otros (indicar)                                                                                                                         |                 |





### 1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto 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)                                                                                                                         |

### 1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la administración competente para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

|                                                                                                            | %   | TRATAMIENTO          | DESTINO                 | Tn    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-------------------------|-------|
| Tierras y rocas no contaminadas                                                                            | 25  | Sin tratamiento esp. | Restauración/ Vertedero | 13,97 |
| Madera                                                                                                     | 3,2 | Reciclado            | Gestor autorizado RNPs  | 1,79  |
| Plástico                                                                                                   | 2,8 | Reciclado            | Gestor autorizado RNPs  | 1,56  |
| Mezclas de hormigón, ladrillos azulejos y otros cerámicos distintos de los especificados en el cod. 170106 | 69  | Reciclado/ Vertedero | Planta de reciclaje RCD | 38,54 |





### 1.7.- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.



### 1.8- Pliego de condiciones.

#### Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y el DF 23/2011, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.





La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas

#### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la administración competente.

#### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

#### **Con carácter Particular:**

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x | Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan                                                                                            |
| x | El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| x | El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| x | Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| x | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| x | En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| x | Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes. |







|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x | Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente<br>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos                            |
| x | La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales<br>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.                                                                            |
| x | Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por 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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.<br>En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto. |
|   | Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| x | Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| x | Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.                                                                                                                                                                                                                      |
|   | Otros (indicar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

|                                                                                                            | %   | TRATAMIENTO          | DESTINO                 | Tn    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-------------------------|-------|
| Tierras y rocas no contaminadas                                                                            | 25  | Sin tratamiento esp. | Restauración/ Vertedero | 13,97 |
| Madera                                                                                                     | 3,2 | Reciclado            | Gestor autorizado RNPs  | 1,79  |
| Plástico                                                                                                   | 2,8 | Reciclado            | Gestor autorizado RNPs  | 1,56  |
| Mezclas de hormigón, ladrillos azulejos y otros cerámicos distintos de los especificados en el cod. 170106 | 69  | Reciclado/ Vertedero | Planta de reciclaje RCD | 38,54 |





ZIGILUA  
LESKA  
Sarreraren Erregistroa zk. 939/2025  
Kopia autentikoa  
2025/03/26 13:49

| A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)                                   |                 |                                                          |            |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|------------|------------------------------|
| Tipología RCDs                                                                                             | Estimación (Tn) | Precio gestión en Planta/Vertedero/Cantera/Gestor (€/Tn) | Importe(€) | % del presupuesto de la obra |
| Tierras y rocas no contaminadas                                                                            | 13,97           | 5,04                                                     | 70,40      | 0,10%                        |
| Madera                                                                                                     | 1,79            | 36,33                                                    | 65,03      | 0,09%                        |
| Plástico                                                                                                   | 1,56            | 28,80                                                    | 44,93      | 0,06%                        |
| Mezclas de hormigón, ladrillos azulejos y otros cerámicos distintos de los especificados en el cod. 170106 | 38,54           | 31,63                                                    | 1219,02    | 1,65%                        |
|                                                                                                            |                 |                                                          |            |                              |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>                                                                 |                 |                                                          | 1399,38    | 1,90%                        |

Se establecen los precios de gestión estimativos, acorde a distintas bases de precios. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de por las categorías LER si así lo considerase necesario.

## CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Donostian, 2021ko Azaroan

Mikel Diaz de Ilarraza

ARKITEKTOAK

Unai Sarasola

