

## **ANEJO 8: GESTIÓN DE RESIDUOS**

## ÍNDICE

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | INTRODUCCIÓN .....   | 1  |
| 1.1. | NORMATIVA .....  | 1  |
| 1.2. | DATOS DE LA OBRA .....   | 1  |
| 1.3. | PROMOTOR.....  | 1  |
| 2.   | IDENTIFICACION DE RESIDUOS.....  | 2  |
| 3.   | ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARA EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CUBICOS.....         | 5  |
| 4.   | MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS (Clasificación / Selección) .....   | 7  |
| 5.   | OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA..... | 8  |
| 6.   | PRESCRIPCIONES TECNICAS.....   | 10 |
| 7.   | VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION DE LA OBRA.....                 | 12 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. NORMATIVA**

La gestión de los residuos referida al proyecto redactado se realizará conforme a las directrices establecidas en:

Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Orden MAM/304/202, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

### **1.2. DATOS DE LA OBRA**

Este Estudio de Gestión de Residuos está referido al “PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN NAFARROA KALEA, ZARAUTZ”.

### **1.3. PROMOTOR**

El Promotor de este Proyecto es GIPUZKOAKO UR KONTSORTZIOA-GIPUZKOAKO URAK.

## 2. IDENTIFICACION DE RESIDUOS

Se identifican dos categorías de residuos de construcción y demolición (RCD), codificadas según el Catalogo Europeo de Residuos contenido en la Orden MAM 304/2002, y sus modificaciones posteriores:

**NIVEL I:** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**NIVEL II:** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán los marcados a continuación del Catalogo Europeo de residuos.

Es importante señalar, que el presente apartado de identificación de los residuos se refiere a los trabajos de construcción en el área proyectada.

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

| LER       | DESCRIPCIÓN  |
|-----------|--|
|           | <b>02.01 Insecticidas</b>                          |
| 02.01.08* | Insecticidas y pesticidas                          |
|           | <b>03.03 Papel y cartón</b>                        |
| 03.03.08  | Papel-Cartón                                       |
|           | <b>04.02 Textiles</b>                              |
| 04.02.22  | Textiles   |
|           | <b>08.01 Pinturas y barnices</b>                   |
| 08.01.11* | Residuos de pintura y barniz (con pictograma)      |
| 08.01.12  | Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)      |
| 08.01.13* | Lodos de pintura                                   |
| 08.01.19* | Agua contaminada en cabina de pintura              |
|           | <b>08.01 Lodos cerámicos</b>                       |
| 08.02.02  | Lodos que contienen materiales cerámicos           |
|           | <b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>                 |
| 08.04.09* | Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma) |
| 08.04.10  | Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma) |
|           | <b>12.01 Virutas de mecanizado</b>                 |

|   |           |   |
|---|-----------|---|
|   | 12.01.09* | Taladrina   |
|   | 12.01.14* | Virutas de mecanizado contaminadas  |
|   |           | <b>13.02 Aceites</b>  |
|   | 13.02.05* | Aceites usados  |
|   |           | <b>13.05 Lodos aceitosos</b>  |
|   | 13.05.02* | Lodos aceitosos   |
|   |           | <b>14.06 Disolventes</b>  |
|   | 14.06.02* | Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados  |
|   | 14.06.03* | Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados   |
|   |           | <b>15.01 Envases</b>  |
|   | 15.01.01  | Envases de papel-cartón (sin pictograma)  |
|   | 15.01.02  | Envases de plástico (sin pictograma)  |
|   | 15.01.03  | Envases de madera (sin pictograma)  |
|   | 15.01.04  | Envases de metálicos (sin pictograma)   |
|   | 15.01.05  | Envases compuestos  |
|   | 15.01.06  | Envases mixtos  |
|   | 15.01.10* | Envases vacíos de sustancias peligrosas   |
|   |           | <b>15.02 Absorbentes</b>  |
|   | 15.02.02* | Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).   |
|   |           | <b>16.01 Líquidos de automoción</b>   |
|   | 16.01.07* | Filtros de aceite   |
|   | 16.01.13* | Líquidos de freno   |
|   | 16.01.14* | Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas   |
|   |           | <b>16.02 Equipos eléctricos</b>   |
|   | 16.02.09* | Transformadores y condensadores que contienen PCB   |
|   | 16.02.11* | Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC   |
|   | 16.02.13* | Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)                                     |
|   | 16.02.14  | Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas   |
|   |           | <b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>  |
|   | 16.05.06* | Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas  |
|   |           | <b>16.06 Baterías</b>   |
|   | 16.06.01* | Baterías de plomo   |
|   | 16.06.02* | Acumuladores de Ni-Cd   |
|   |           | <b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>   |
| X | 17.01.01  | Hormigón  |
|   | 17.01.02  | Ladrillos cerámicos   |
|   | 17.01.03  | Tejas y Materiales cerámicos  |
|   | 17.01.06* | Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas |
| X | 17.01.07  | Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.         |
|   |           | <b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>   |
| X | 17.02.01  | Madera.   |
| X | 17.02.02  | Vidrio.   |
| X | 17.02.03  | Plástico.   |
|   | 17.02.04* | Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.                              |
|   |           | <b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>                                     |

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   | 17.03.01* | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%  |
| X | 17.03.02  | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)  |
|   | 17.03.03* | Alquitrán de hulla y productos alquitranados.  |
|   |           | <b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>  |
|   | 17.04.01  | Cobre, bronce, latón.  |
|   | 17.04.02  | Aluminio.  |
|   | 17.04.03  | Plomo.   |
|   | 17.04.04  | Zinc.  |
|   | 17.04.05  | Hierro y acero.  |
|   | 17.04.06  | Estaño.  |
| X | 17.04.07  | Metales mezclados.   |
|   | 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 código 17.04.10.  |
|   |           | <b>17.05 Tierra piedras y lodos de drenaje.</b>  |
|   | 17.05.03* | Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.   |
| X | 17.05.04  | Tierras y rocas no contaminadas  |
|   | 17.05.05* | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.  |
|   | 17.05.06  | Lodos de drenaje.  |
|   | 17.05.07* | Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.   |
|   | 17.05.08  | Balasto de vías férreas.   |
|   |           | <b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>   |
|   | 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 códigos 17.06.01 y 17.06.03  |
|   | 17.06.05* | Materiales de construcción que contienen amianto (6).  |
|   |           | <b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>  |
|   | 17.08.01* | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.  |
|   | 17.08.02  | Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01   |
|   |           | <b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>  |
|   | 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). |
| X | 17.09.03* | Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.  |
| X | 17.09.04  | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03  |
|   |           | <b>18.01 Medicamentos</b>  |
|   | 18.01.09* | Medicamentos   |
|   |           | <b>20.01 Fracciones recogidas selectivamente</b>   |
| X | 20.01.01  | Papel-Cartón   |
|   | 20.01.21  | Tubos fluorescentes  |
|   |           | <b>20.03 Basuras</b>   |
| X | 20.03.01  | Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler   |
|   | 20.03.07  | Mesas  |
|   | 20.03.07  | Sillas   |
|   | 20.03.07  | Armarios   |
|   | 20.03.07  | Mamparas   |

### **3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARA EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CUBICOS**

Para realizar la estimación correspondiente de los residuos de Construcción y Demolición, se ha utilizado la aplicación web EEH-AURREZTEN, desarrollada por la sociedad pública IHOBE. El Estudio de Gestión de RCDs forma parte de las obligaciones establecidas para los distintos agentes considerados en el Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el País Vasco.

| <b>A.1.: RCDs Nivel I</b>                        |           |                               |                                 |                                    |
|--|-----------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|  | %         | Tn                            | d                               | V                                  |
| Evaluación teórica del peso por tipología de RDC | % de peso | Toneladas de cada tipo de RDC | Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5) | m <sup>3</sup> Volumen de Residuos |
| 1. Tierras y pétreos de la excavación            | 34,35     | 20,82                         | 1,38                            | 15,10                              |
| <b>A.2.: RCDs Nivel II</b>                       |           |                               |                                 |                                    |
| <b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>                 |           |                               |                                 |                                    |
| 1. Asfalto                                       | 28,00     | 16,97                         | 0,87                            | 19,58                              |
| 2. Madera  | 4,97      | 3,21                          | 0,36                            | 8,26                               |
| 3. Vidrio  | 0,49      | 0,30                          | 1,67                            | 0,18                               |
| 4. Metales                                       | 1,48      | 0,90                          | 1,00                            | 0,90                               |
| 5. Papel   | 0,99      | 0,60                          | 0,60                            | 1,00                               |
| 6. Plástico                                      | 2,72      | 1,65                          | 0,83                            | 1,99                               |
| <b>RCD: Naturaleza pétreo</b>                    |           |                               |                                 |                                    |
| 1. Hormigón                                      | 16,58     | 10,05                         | 1,67                            | 6,03                               |
| 2. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos         | 2,97      | 1,80                          | 1,00                            | 1,80                               |
| 3. Residuos mezclados de construcción            | 3,98      | 2,41                          | 0,83                            | 2,89                               |
| <b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>    |           |                               |                                 |                                    |
| 1. Basuras                                       | 0,99      | 0,60                          | 0,60                            | 1,00                               |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros             | 2,47      | 1,50                          | 0,33                            | 4,51                               |
| Fibroceso  | -         | -                             | -                               | -                                  |

Sin embargo, mediante la aplicación utilizada no se contempla la generación de residuos de fibrocemento.

Por otro lado, se conoce la cantidad de ciertos residuos generados, obtenidos mediante las mediciones. Estos residuos son aquellos generados por el movimiento de tierras y demoliciones de diversos elementos constructivos. De esta manera conocemos las cantidades de tierras y rocas, asfalto, madera, hormigón, cerámicos y fibrocemento.

En la siguiente tabla se establecen los valores de los residuos conocidos, manteniendo los ratios que han salido en la aplicación, o al menos, manteniendo los porcentajes.

Cabe indicar que la justificación de las mediciones se refleja en el presupuesto.

| <b>A.1.: RCDs Nivel I</b>                        |           |                               |                                 |                                    |
|--|-----------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|  | %         | Tn                            | d                               | V                                  |
| Evaluación teórica del peso por tipología de RDC | % de peso | Toneladas de cada tipo de RDC | Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5) | m <sup>3</sup> Volumen de Residuos |
| 1. Tierras y pétreos de la excavación            | 67,44     | 1.199,69                      | 1,38                            | 869,34                             |
| <b>A.2.: RCDs Nivel II</b>                       |           |                               |                                 |                                    |
| <b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>                 |           |                               |                                 |                                    |
| 1. Asfalto                                       | 15,46     | 243,23                        | 0,87                            | 279,57                             |
| 2. Madera  | 2,73      | 88,97                         | 0,36                            | 247,00                             |
| 3. Vidrio  | 0,02      | 0,30                          | 1,67                            | 0,20                               |
| 4. Metales                                       | 0,08      | 0,90                          | 1,00                            | 0,90                               |
| 5. Papel   | 0,03      | 0,60                          | 0,60                            | 1,00                               |
| 6. Plástico                                      | 0,08      | 1,65                          | 0,83                            | 1,99                               |
| <b>RCD: Naturaleza pétreo</b>                    |           |                               |                                 |                                    |
| 1. Hormigón                                      | 5,03      | 982,76                        | 1,67                            | 588,48                             |
| 2. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos         | 7,96      | 75,20                         | 1,00                            | 75,20                              |
| 3. Residuos mezclados de construcción            | 0,94      | 2,41                          | 0,83                            | 2,90                               |
| <b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>    |           |                               |                                 |                                    |
| 1. Basuras                                       | 0,03      | 0,60                          | 0,60                            | 1,00                               |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros             | 0,08      | 1,50                          | 0,33                            | 4,55                               |
| Fibrocemento                                     | 0,12      | 2,53                          | 1,63                            | 1,55                               |



#### **4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS (Clasificación / Selección)**

Tal y como establece el artículo 8 del Decreto 112/2012 los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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 TN   |
| Ladrillos, tejas y cerámicos | 10 TN   |
| Metales                      | siempre |
| Madera                       | siempre |
| Vidrio                       | 0,25 TN |
| Plásticos                    | siempre |
| Papel y cartón               | 0,25 TN |

Siguiendo los criterios de esta tabla y aplicándolos al Proyecto al que va referido el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición vemos como resulta de aplicación para la mayoría de las categorías, a excepción del ladrillo, si bien se aconseja su almacenamiento y gestión separada para mejorar el comportamiento de obra y proceder a una mejor gestión de los residuos.

Por tanto, y en aras a un funcionamiento correcto desde la perspectiva medioambiental, para los residuos expuestos, el acopio para su posterior gestión se realizará en una zona creada al efecto, donde se ubiquen contenedores separados por cada categoría de residuo, quedando totalmente prohibida la mezcla de los mismos, al objeto de evitar problemas posteriores que dificulten las operaciones de transporte o gestión o que impidan la gestión más sostenible de los mismos. Estos contenedores deberán de ser adecuadas en capacidad al volumen de obra y deberán estar convenientemente señalizados en función del residuo que contengan, para evitar equívocos en el depósito.

Los residuos se almacenarán en el punto limpio de la obra.

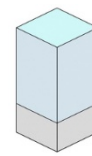
Asimismo todos aquellos residuos generados (aceites usados, neumáticos fuera de uso, etc.) regulados por legislación sectorial hará necesario la observación de las prescripciones incluidas en cada una de las normas que resulten de aplicación.

## 5. OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se prevén operaciones de reciclado y valorización para aquellos residuos generados en la obra que se presenten como viables para que dicho tratamiento se traduzca en un resultado adecuado.

Para ello, resulta de especial interés la siguiente tabla:

| RESIDUOS GENERADOS |   |   |                                  |                       |
|--------------------|---|---|----------------------------------|-----------------------|
| CLASIFICACION      |   | TIPO  | TRATAMIENTO                      | DESTINO               |
| A.2.:RC Nivel I    | Tierras y pétreos de excavación           |   |                                  |                       |
|                    | 17 050 4                                  | Tierras y roca no contaminadas                          | Reutilización/relleno de tierras | Relleno autorizado    |
| A.2.:RC Nivel II   | RC : Naturaleza no pétreo                 |   |                                  |                       |
|                    | 1.- ASFALTO                               |   |                                  |                       |
|                    | 17 03 02                                  | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 | Reciclado                        | Gestor de residuos NP |
|                    | 2.- MADERA                                |   |                                  |                       |
|                    | 17 02 01                                  | Madera  | Reciclado                        | Gestor de residuos NP |
|                    | 3.- VIDRIO                                |   |                                  |                       |
|                    | 17 02 02                                  | Vidrio  | Reciclado                        | Gestor de residuos NP |
|                    | 4.- METALES (Incluidas sus aleaciones)    |   |                                  |                       |
|                    | 17 04 07                                  | Metales mezclados                                       | Reciclado                        | Gestor de residuos NP |
|                    | 5.- PAPEL                                 |   |                                  |                       |
|                    | 20 01 01                                  | Papel   | Reciclado                        | Gestor de residuos NP |
|                    | 6.- PLASTICO                              |   |                                  |                       |
|                    | 17 02 03                                  | Plástico  | Reciclado                        | Gestor de residuos NP |
| A.2.: RC Nivel II  | RC: Naturaleza pétreo                     |   |                                  |                       |
|                    | 1.- HORMIGON                              |   |                                  |                       |
|                    | 17 01 01                                  | Hormigón  | Reciclado                        | Gestor RCD            |
|                    | 2.- LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS |   |                                  |                       |
|                    | 17 01 03                                  | cerámicos   | Reciclado                        | Gestor RCD            |
|                    | 3.- PIEDRA                                |   |                                  |                       |
|                    | 17 09 04                                  | Otros residuos de construcción y demolición             | Reciclado/Vertedero              | Gestor RCD            |
| A.2.:RC Nivel II   | RCD: Potencialmente peligrosos y otros    |   |                                  |                       |



---

|  |            |                                |                        |            |
|--|------------|--------------------------------|------------------------|------------|
|  | 1.- BASURA |                                |                        |            |
|  | 20 03 01   | Mezcla de residuos municipales | Reciclado / Vertedero  | Gestor RSU |
|  | 2.-OTROS   |                                |                        |            |
|  | 17 09 03   | Otros residuos peligrosos      | Deposito Tratamiento / | Gestor RSU |

## 6. PRESCRIPCIONES TECNICAS

Se tendrán en consideración los posibles criterios municipales establecidos (ordenanzas que resulten de aplicación, licencias de obra,...) para una mejor gestión ambiental del proyecto planteado, en particular, cuando aludan a obligaciones de separación en origen de los residuos objeto de tratamiento posterior como el reciclaje o la reutilización. Este punto deberá ser tenido en cuenta por el contratista en lo relativo al aspecto económico y viabilidad de las posibilidades de llevarlo a cabo.

En caso de gestión de tierras y roca no contaminadas en un relleno de tierras, deberán llevarse a un relleno y dicho relleno deberá disponer de la autorización del órgano competente para la ejecución de dicho relleno. Se priorizarán aquellos rellenos con función de recuperación paisajística de entornos degradadas por actividades humanas.

Es preceptiva la obligación, en cuanto a la gestión de los residuos de construcción y demolición, de contar con un gestor debidamente autorizado, obligación que, además, se extenderá al transporte utilizado para ello. En este punto, resulta de especial importancia el control y seguimiento documental exigido por las distintas disposiciones legales que resultan de aplicación y que impida la comisión de irregularidades (RD 105/2008 Y DECRETO 112/2012 para residuos de construcción y demolición, RD 833/88 y RD 952/1997 para residuos tóxicos y peligrosos, [Decreto 259/1998](#), de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, [RD 679/2006](#), de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, etc.).

Los residuos considerados como urbanos o inertes susceptibles de ser objeto de operaciones de reciclado o valorización que se generen en el transcurso de las obras, deberán ser gestionados conforme a las disposiciones legales y las establecidas por el municipio y/o Mancomunidad, en aras al cumplimiento en esta tipología de residuos de la obligación legal de reciclado y/o valorización.

En cualquier caso, se estará al cumplimiento de las prescripciones con contenido ambiental que se establezcan en Proyecto, en el pliego de prescripciones técnicas particulares, así como en cualquier otro documento de carácter oficial cuya aplicación resulte de interés en cuanto a la inclusión de medidas ambientales relativas a los residuos que redunden en la minimización del impacto ambiental de la ejecución de las obras.

De forma previa al inicio de la obra, el productor de residuos de construcción y demolición deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos adecuado a la naturaleza de la obra, donde se especifique todas las operaciones que va a observar en la producción y gestión de los residuos, así como definir la persona responsable de su correcta ejecución. Una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, el plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. Asimismo, el productor de residuos vinculados a la ejecución de la obra, deberá llevar al día un registro (físico o telemático) en el que conste, como mínimo, los residuos generados, por orden cronológico, en cuanto a la cantidad, naturaleza, origen, destino y método

de tratamiento de los mismos, en el que figuraran todos los documentos que acrediten la correcta gestión, debiendo mantenerse dicho registro por un periodo mínimo de 3 años.

La gestión final de los residuos que se realice deberá recogerse en un informe final de obra (según modelo incluido en el Anexo III del Decreto 112/2012), donde conste de forma documental las operaciones a las que han sometido los residuos generados, especificándose el medio de transporte utilizado y el destino de los mismos, que, en cualquier caso, deberán estar convenientemente autorizados. A este informe deberá adjuntarse la siguiente información:

En caso de gestión de tierras y roca no contaminadas en un relleno de tierras, la autorización del órgano competente a la ejecución de dicho relleno.

Los certificados acreditativos de la correcta gestión de los residuos emitidos por las personas gestoras autorizadas a tal efecto o por las personas titulares de los rellenos autorizadas a las que se hayan destinado las tierras y rocas no contaminadas.

En caso de optarse por la valorización y /o reutilización de residuos en la misma obra (además de legar la planta ubicada en obra en base a la normativa vigente, especialmente en lo establecido en el artículo 12 y siguientes del Decreto 112/2012 anteriormente citado), la Declaración jurada de la cantidad y uso de los residuos valorizados y de los materiales de construcción y demolición utilizados in situ.

## **7. VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION DE LA OBRA**

En la siguiente tabla se recogen los totales de todas las operaciones incluidas en el proyecto:

| <b>RESIDUOS GENERADOS</b> |   |                  |                        |                     |
|---------------------------|---|------------------|------------------------|---------------------|
|                           |   | <b>Peso (Tn)</b> | <b>Precio unitario</b> | <b>Importe</b>      |
| <b>A.2.: RC Nivel II</b>  | <b>Tierras y pétreos de la excavación</b>                                 |                  |                        |                     |
|                           | 1. TIERRAS Y PIEDRAS DISTINTAS DE LAS ESPECIFICADAS EN EL CÓDIGO 17 05 03 | 1.319,65         | 33,42                  | 40.093,64           |
| <b>A.2.: RC Nivel II</b>  | <b>RC: Naturaleza no pétreo</b>   |                  |                        |                     |
|                           | 1. ASFALTO  | 243,23           | 51,43                  | 12.509,32           |
|                           | 2. MADERA   | 88,92            | 32,45                  | 2.885,45            |
|                           | 3. VIDRIO   | 0,30             | 59,28                  | 17,78               |
|                           | 4. METALES ( incluidas sus aleaciones)                                    | 0,90             | 14,82                  | 13,34               |
|                           | 5. PAPEL  | 0,60             | 30,37                  | 18,22               |
|                           | 6. PLÁSTICO   | 1,65             | 45,86                  | 75,67               |
| <b>A.2.: RC Nivel II</b>  | <b>RC: Naturaleza pétreo</b>  |                  |                        |                     |
|                           | 1. HORMIGÓN   | 982,76           | 33,38                  | 32.804,53           |
|                           | 2. LADRILLOS, TEJAS Y OTROS CERÁMICOS                                     | 75,20            | 69,16                  | 5.200,83            |
|                           | 3-RESIDUOS MEZCLADOS DE RCDs  | 2,41             | 90,48                  | 218,06              |
| <b>A.2.: RC Nivel II</b>  | <b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>                             |                  |                        |                     |
|                           | 1. BASURAS  | 0,60             | 45,76                  | 27,46               |
|                           | 2. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS                                      | 1,50             | 202,28                 | 303,42              |
|                           | 3.- FIBROCEMENTO  | 2,53             | 20214,78               | 51.143,39           |
| <b>IMPORTE TOTAL</b>      |   |                  |                        | <b>145.311,11 €</b> |