

# ANEXO IV

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**INDICE – ANEXO IV ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS .....	3
3	ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.....	4
3.1	NIVEL I. TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN .....	4
3.2	MEDIDAS DE PREVENCIÓN .....	6
3.3	REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	9
4	PLIEGO DE CONDICIONES .....	11
5	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....	16

## **1 INTRODUCCIÓN**

Las obras objeto del presente Estudio de Gestión de Residuos, vienen definidas por el Proyecto redactado por la Ingeniera de Obras Públicas Joanna González Caballero que tiene por título “Proyecto de Instalaciones del Polígono Agote II en Zestoa”. En cumplimiento del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, se detalla a continuación la información referente a los residuos de construcción y demolición.

## **2 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS**

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y entidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado. Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalaje.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

RCDs de 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.

RCDs de 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 (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos inertes 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 tan solo los marcados en la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material solo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

### **3 ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR**

La estimación se realizara en función de las categorías indicadas anteriormente y expresadas en Tn y m<sup>3</sup>.

#### **3.1 NIVEL I. TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN**

##### **RCD NIVEL I**

1. Tierras de excavación (17 05 04)
  - Saneamiento pluviales: 652,32 m<sup>3</sup>.
  - Saneamiento fecales: 1090,80 m<sup>3</sup>.
  - Abastecimiento agua: 283,20 m<sup>3</sup>.

Total: 2.026,32 m<sup>3</sup>.

RCD VOLUMEN TOTAL: 2.026,32 m<sup>3</sup>

RCD PESO TOTAL: 2.026,32 m<sup>3</sup> x 0,8 Tn/m<sup>3</sup> = 1.621,05 Tn

## **RCD NIVEL II**

1. Arena, grava y otros áridos, residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08)

- Saneamiento pluviales: 326,16 m<sup>3</sup>
- Saneamiento fecales: 545,40 m<sup>3</sup>
- Abastecimiento agua: 141,60 m<sup>3</sup>

Total = 1.013,16 m<sup>3</sup>

Considerando un 0,1% de residuos y un esponjamiento de 1 veces el volumen:

RCD VOLUMEN TOTAL: 1.013,16 m<sup>3</sup> x 0,001 x 1 = 1,013 m<sup>3</sup>

RCD PESO TOTAL: 1.013,16 m<sup>3</sup> x 1,75 Tn/m<sup>3</sup> x 0,001 = 1,77 Tn

2. Papel y cartón (20 01 01)

Embalajes varios de todo tipo de materiales utilizados en obra, etc. 1 m<sup>3</sup> por cada 250 m<sup>2</sup> construidos.

- Superficie construida: 1.000 m<sup>2</sup>.

RCD VOLUMEN TOTAL: 4,00 m<sup>3</sup>

RCD PESO TOTAL: 4,00 m<sup>3</sup> x 0,05 Tn/m<sup>3</sup> = 0,2 Tn

3. Plástico (17 02 03)

Embalajes varios de todo tipo de materiales utilizados en obra. Estimando el triple del volumen del residuo de papel y cartón.

RCD VOLUMEN TOTAL: 12,00 m<sup>3</sup>

RCD PESO TOTAL: 12,00 m<sup>3</sup> x 0,025 Tn/m<sup>3</sup> = 0,3 Tn

**RCDs NIVEL II**

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			Tn	m3
X	01 04 08	Arena, grava y otros áridos	1,77	1,01
X	17 02 03	Plástico	0,3	12,00
RESIDUOS MUNICIPALES			Tn	m3
X	20 01 01	Papel y cartón	0,2	4,00

**3.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Se establecen las pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de residuos, para alcanzar los siguientes objetivos.

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en que forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originen en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se utilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

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

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden

enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central repicadora.

Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

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

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originaran en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

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

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no

se manipulen de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparan el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

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

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito.

De modo que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su uso, con el fin de evitar que la rotura de piezas origine la producción de nuevos residuos.



No se permitirá el lavado de las cubas de los camiones hormigonera en el recinto de la obra.

De modo que deberán volver a la planta de la que provengan, pues está preparada y dispone de lugares adecuados para realizar las operaciones de lavado de sus cubas sin peligro de vertidos accidentales de aguas alcalinizadas (aguas con lechada de cemento).

### **3.3 REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**

#### Medidas de reutilización previstas.

Los materiales no susceptibles de reutilización “in situ” se transportarán a través de un gestor autorizado a una planta de reciclaje o tratamiento RCD para que se proceda a su valorización.

#### Medidas de segregación “in situ” previstas (clasificación/selección).

Según el RD 105/2008 de 1 de febrero se obliga al poseedor de los residuos a separarlos por tipos de materiales.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.5 de los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 Tn

Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 Tn

Metal: 2 Tn

Madera: 1 Tn

Vidrio: 1 Tn

Plástico: 0,5 Tn

Papel y cartón: 0,5 Tn

Las cantidades anteriormente mencionadas no se superan en el ninguno de los casos. Con lo que no habrá que disponer de contenedores independientes para cada uno de estos residuos.

La clasificación, selección y almacenamiento de los materiales específicos de la obra se realizarán según la normativa, atendiendo a:

- Materiales pétreos de nivel I. Se almacenarán en la obra. No se necesitan contenedores especiales.
- Madera. Se almacenará en obra y en contenedores. Su clasificación se realizará según su posibilidad de valoración.
- Plásticos, papel, cartón y metal. En los materiales procedentes de embalajes y metal la clasificación depende de si el material es reciclable o no. Los residuos no reciclables se depositan en el contenedor general de materiales banales. Los reciclables sin posibilidad de reutilización en la propia obra se depositarán en diferentes contenedores, según la naturaleza del material.

La forma de clasificación del material en obra será de forma ocular, según el criterio que establece la ley para facilitar la medida de selección en obra. En este caso se habilitarán los siguientes contenedores:

- Contenedor de plásticos, papel y cartón para reciclar.
- Contenedor de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos.

Algunas recomendaciones para zonas de contenedores:

- Debe ser de fácil acceso para los camiones de recogida.
- Debe estar protegido contra las lluvias.
- Con barreras perimetrales para evitar los golpes de camiones o máquinas.
- El acceso debe ser restringido para evitar vertidos ilegales.
- Se deberá conservar limpio.

#### Medidas de valorización de los residuos generados.

Los materiales susceptibles de valorización (maderas, metales, plásticos, vidrios, papel) se entregarán a un gestor autorizado para que proceda a su valorización.

## **4 PLIEGO DE CONDICIONES**

### **Para el Productor de Residuos (Artículo 4 RD 105/2008):**

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “Estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:
  - a. Estimación de los residuos que se van a generar.
  - b. Las medidas para la prevención de estos residuos.
  - c. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
  - d. Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
  - e. Pliego de condiciones.
  - f. Valoración del coste previsto de la gestión de residuos, en capítulo específico.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos durante los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

### **Para el Poseedor de los Residuos en la Obra (Artículo 5 RD 105/2008)**

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que se debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje como llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla el mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo evidentemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de

recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiera sido necesaria.

En caso de no poder por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que ello ha sido realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de obra conozcan donde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, se intentará reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

El personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositan.
- Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

**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 RD105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la 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 mediante contenedores o sacos industriales.

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.

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.

---

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

---

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m<sup>3</sup>, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establecen las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos

---

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realicen en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

---

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 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase, y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje 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.

---

En el equipo de obra deberían establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

---

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 RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales autonómicas pertinentes.

---

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 que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada entre a final de cada transporte de residuos.

---

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.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas,

---

envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación de la autoridad municipal correspondiente.

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 peligrosos o no peligrosos.

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 producido por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón serán tratados como escombros.

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.

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

## **5 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

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. También se indica el destino previsto para cada tipo de residuo.

<b><u>RCDs NIVEL II</u></b>									
			Tn	M3	Destino RCD	Capacidad Contened./ Camión	Ud.	€/ud.	Coste Total €
X	01 04 08	Residuos de gravas y rocas trituradas	1,77	1,01	Planta reciclaje RCD	Contened. 2m3	1	36,21	36,21
X	17 02 03	Plástico	0,30	12,00	Planta reciclaje RCD	Contened. 20m3	1	87,70	87,70
X	20 01 01	Papel y cartón	0,20	4,00					
<b>TOTAL</b>									<b>123,91€</b>



Zestoa, mayo 2013

A handwritten signature in black ink, written diagonally. The name 'Joanna González' is clearly legible within the signature.

**Fdo.: Joanna González Caballero**  
Ingeniera de Obras Públicas