

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE  
LA OBRA "MEJORA DEL ESPACIO  
PUBLICO URBANO E  
INFRAESTRUCTURAS DE LAS CALLES:  
JAIME I, VIRGEN DE LA ERMITANA,  
PRADO, TRAVESIA FELIPE II,  
PESCADORES, ANTONIO CASTELL Y  
PLAZA ZARAGOZA DE PEÑÍSCOLA"**

***Redactor del Estudio: Natalia Tome Nivelá***

# ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
<b>2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DE LA OBRA</b>	<b>3</b>
2.1 NOMBRE	3
2.2 EMPLAZAMIENTO	3
2.3 PROMOTOR	3
2.4 AUTORES DEL PROYECTO	3
2.5 CONTRATISTA	3
2.6 DIRECCIÓN FACULTATIVA	3
2.7 OBJETO DE LAS OBRAS	4
<b>3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE</b>	<b>4</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES</b>	<b>6</b>
4.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR)	6
4.2 POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR)	6
4.3 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	8
<b>5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA</b>	<b>10</b>
<b>6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA</b>	<b>13</b>
<b>7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA</b>	<b>14</b>
<b>8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA</b>	<b>15</b>
<b>9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	<b>16</b>
<b>10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	<b>18</b>
<b>11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	<b>19</b>

## **1. Antecedentes**

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de "MEJORA DEL ESPACIO PUBLICO URBANO E INFRAESTRUCTURAS DE LAS CALLES: JAIME I, VIRGEN DE LA ERMITANA, PRADO, TRAVESIA FELIPE II, PESCADORES, ANTONIO CASTELL Y PLAZA ZARAGOZA DE PEÑISCOLA" de acuerdo con el R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio define cómo se llevarán a cabo las obligaciones en relación con los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra.

## **2. Datos generales del proyecto y de la obra**

### **2.1 Nombre**

Mejora del Espacio Publico Urbano e Infraestructuras de las Calles: Jaime I, Virgen de la Ermitana, Prado, Travesia Felipe II, Pescadores, Antonio Castell y Plaza Zaragoza de Peñíscola.

### **2.2 Emplazamiento**

Calles Jaime I, Virgen de la Ermitana, Prado, Travesia Felipe II, Pescadores, Antonio Castell y Plaza Zaragoza

### **2.3 Promotor**

Ayuntamiento de Peñíscola

### **2.4 Autores del proyecto**

Natalia Tomé Nivelá

### **2.5 Contratista**

Por licitar

### **2.6 Dirección facultativa**

Natalia Tomé Nivelá

## **2.7 Objeto de las obras**

El objeto de estas obras es la reurbanización de las calles Jaime I, Virgen de la Ermitana, Prado, Travesía Felipe II, Pescadores, Antonio Castell y Plaza Zaragoza para adecuarlas a los nuevos criterios que se van a imponer en todas las calles del centro suburbano de la ciudad.

La actuación comprenderá principalmente la ejecución de una nueva red de saneamiento de fecales y pluviales, separativas y la sustitución y unificación de los elementos verticales de la red de alumbrado.

También se procederá a la construcción de aceras y viales, la construcción de imbornales, la plantación de árboles y la pavimentación de la calzada y aceras y la instalación de mobiliario urbano definida: bolardos, papeleras, contenedores de basuras soterrados, etc

## **3. Normativa y legislación aplicable**

Para la elaboración del presente plan se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Plan Nacional de residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 8 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana de Presidencia de la Generalitat.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de

“Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación la Ley 10/2000, quien, en virtud del art. 3.1., establece que, de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, considerándose residuo, según el art. 4.1., de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración las que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la Ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General para el cambio climático, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN se redacta por la imposición dada en el art. 5.1. del R.D.

105/2008 sobre las "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición", que deberá presentar a la propiedad de la obra un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Este plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

#### **4. Identificación de agentes intervinientes**

Los Agentes Intervinientes en la Producción y Gestión de los Residuos de construcción y demolición son:

##### **4.1 Productor de residuos de construcción y demolición (promotor)**

El productor es el Ayuntamiento de Peñíscola, como promotor, propietario del bien inmueble y titular de la licencia urbanística de la obra a ejecutar.

El productor de residuos está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y, en particular, en el presente plan de gestión de residuos de construcción y demolición o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

##### **4.2 Poseedor de residuos de construcción y demolición (constructor)**

El poseedor es la empresa contratista como constructor y como entidad que tendrá en su poder los residuos de construcción y demolición sin ser el gestor de los mismos.

El poseedor debe presentar a la propiedad un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización a eliminación.

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:	80,00 tn
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40,00 tn

Metal:	2,00 tn
Madera:	1,00 tn
Vidrio:	1,00 tn
Plástico:	0,50 tn
Papel y cartón:	0,50 tn

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente punto.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3 del R.D. 105/2008 correspondientes a cada año natural durante los cinco años siguientes.

#### **4.3 Gestor de residuos de construcción y demolición**

El gestor será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (gestión) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con



arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el párrafo anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en el R.D. 105/08, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá, además, transmitir a poseedor o al gestor que le entregó los residuos los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del Art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social.
- Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado.
- Fecha y plazo de duración de la autorización así como, en su caso, de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Conselleria competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en la Ley 10/2000 y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el Art. 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el Art. 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el Art. 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

## **5. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra**

Se va a proceder a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Para que los trabajos de reutilización, valorización o eliminación sean más eficaces, se han agrupado los residuos conociendo los diferentes tipos de materiales residuales que se producirán y que básicamente los podemos clasificar, según su naturaleza y según las definiciones contenidas en el manual de minimización de residuos del ITEC, la Ley 10/1998, de 21 de Abril de 1998 y el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, en:

- **Residuos inertes:** son los que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas, de los suelos y del aire. En definitiva, son plenamente compatibles con el medio ambiente. Los principales residuos de un derribo son de origen pétreo, por tanto inertes. Se pueden reutilizar en la misma obra o bien reciclados en centrales especializadas. (Ladrillos, tejas, azulejos, hormigón y mortero endurecidos,.....)
- **Residuos no especiales:** son los que por su naturaleza pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos. Pueden considerarse como residuos no peligrosos. La característica de no especiales, los diferencia de los inertes y de los especiales. Se reciclan en instalaciones industriales juntamente con otros residuos y pueden ser utilizados nuevamente formando parte de materiales específicos. (Metales, maderas, papel y cartón, plásticos, otros,.....)
- **Residuo especial:** son residuos que están formados por materiales que tienen determinadas características que los pueden convertir en potencialmente peligrosos para la salud o el medio ambiente. Estos residuos requerirán un tratamiento especial con el fin de aislarlos para favorecer su tratamiento específico. (Aceites, lubricantes, desencofrantes, pinturas y barnices, siliconas,.....)

A partir de las mediciones del proyecto, se han calculado las siguientes composiciones y cantidades de residuos generados, siguiendo las directrices de la Guía de aplicación del Decreto 201/1994 de la Generalitat de Catalunya, elaborada por la Agència de Residus de Catalunya y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, para la demolición de viales y residuos de excavación, y densidades tipo para el resto de residuos generados.

<b>Código LER</b>	<b>Denominación del residuo</b>	<b>Presente en obra</b>	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Peso (Tm)</b>
<b>RCD NATURALEZA PÉTREA (INERTES)</b>				
<b>17 01 01</b>	Hormigón	<b>X</b>	<b>15.81</b>	<b>23.71</b>
<b>17 01 02</b>	Ladrillos	-	-	-
<b>17 01 03</b>	Tejas y materiales cerámicos	-	-	-
<b>17 01 07</b>	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	<b>X</b>	<b>600</b>	<b>375</b>
<b>17 05 04</b>	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	<b>X</b>	<b>3587.25</b>	<b>5380.9</b>
<b>RCD NATURALEZA NO PÉTREA (NO ESPECIALES)</b>				
<b>17 02 01</b>	Madera	-	-	-
<b>17 02 02</b>	Vidrio	-	-	-
<b>17 02 03</b>	Plástico	<b>X</b>	<b>1.2</b>	<b>0.9</b>
<b>17 03 02</b>	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	<b>X</b>	<b>654.5</b>	<b>654.5</b>
<b>17 04 01</b>	Cobre, bronce, latón	-	-	-
<b>17 04 02</b>	Aluminio	-	-	-
<b>17 04 03</b>	Plomo	-	-	-
<b>17 04 04</b>	Zinc	-	-	-
<b>17 04 05</b>	Hierro y acero	-	-	-
<b>17 04 06</b>	Estaño	-	-	-
<b>17 04 07</b>	Metales mezclados	-	-	-
<b>17 04 11</b>	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	-	-	-
<b>17 05 06</b>	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.	-	-	-
<b>17 05 08</b>	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.	-	-	-
<b>17 06 04</b>	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	-	-	-
<b>17 08 02</b>	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	-	-	-
<b>17 09 04</b>	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	-	-	-
<b>RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS (ESPECIALES)</b>				
<b>17 01 06</b>	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	-	-	-
<b>17 02 04</b>	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	-	-	-
<b>17 03 01</b>	Mezclas bituminosas que contienen	-	-	-

	alquitrán de hulla			
<b>17 03 03</b>	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	-	-	-
<b>17 04 09</b>	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	-	-	-
<b>17 04 10</b>	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	-	-	-
<b>17 05 03</b>	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	-	-	-
<b>17 05 05</b>	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	-	-	-
<b>17 05 07</b>	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	-	-	-
<b>17 06 01</b>	Materiales de aislamiento que contienen amianto	-	-	-
<b>17 06 03</b>	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	-	-	-
<b>17 06 05</b>	Materiales de construcción que contienen amianto.	-	-	-
<b>17 08 01</b>	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	-	-	-
<b>17 09 01</b>	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	-	-	-
<b>17 09 02</b>	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).	-	-	-
<b>17 09 03</b>	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	-	-	-

## 6. Medidas para la prevención de residuos en la obra

A continuación se indican los tipos de residuos, que se generarán en la obra, indicando las medidas de prevención que se pretenden adoptar:

- **Hormigón (17.01.01):** los residuos de hormigón en la obra provienen de los **restos que se producen durante la ejecución**, no pudiendo evitarse su aparición. Sin embargo, se ajustarán las cantidades de hormigón solicitadas a central para evitar los

sobrantes. En caso de que existieran sobrantes éstos serían devueltos a la central con objeto de su utilización en otras obras o realimentados como materia prima.

- **Tierra y piedras (17.05.04):** dicha tipología de residuo se generará en las **excavaciones a cielo abierto**. Siempre que sea posible, dichas tierras y piedras aptas se consideran residuos inertes adecuados y se emplearán como tales en obras de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos.
- **Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01 (17.03.02):** esta tipología de residuos se producen en la **levantado de firmes y demolición de aceras**. Para minimizar los residuos de este origen, se ajustarán las dimensiones y se seguirán los planos de perfiles longitudinales y transversales.

## 7. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valoración ni eliminación. Por lo tanto, se propone la contratación de Gestores de Residuos autorizados, para la correspondiente retirada y posterior tratamiento.

Código LER	Denominación del residuo	Tratamiento (*)	Destino	Peso (Tm)
<b>RCD NATURALEZA PÉTREA (INERTES)</b>				
17 01 01	Hormigón	Valorización R5	Gestor autorizado RCD's	23.71
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Valorización R5	Gestor autorizado RCD's	375
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Valorización R5	Restauración, acondicionamiento, relleno o fines constructivos	5380.90
<b>RCD NATURALEZA NO PÉTREA (NO ESPECIALES)</b>				
17 02 03	Plástico	Valorización R5	Gestor autorizado RNP's	0.90
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	Valorización R5	Gestor autorizado RCD's	654.5

(\*) Codificación según Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002, de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos.

**R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

## **8. Medidas para la separación de los residuos en la obra**

Según el RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deben 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: ..... 80'00 tn.  
Ladrillos, tejas, cerámicos: .....40'00 tn.  
Metal: ..... 2'00 tn.  
Madera: ..... 1'00 tn.  
Vidrio: .....1'00 tn.  
Plástico: .....0'50 tn.  
Papel y cartón: .....0'50 tn.

Tras la estimación de cantidades realizadas en el punto 5 del presente Plan y la comparación con los valores límite anteriormente mencionados, en principio en esta obra sería obligatoria la separación de los residuos por superarse de forma individualizada las cantidades anteriormente mencionadas en más de una partida.

Por ello se decide organizar los residuos obtenidos empleando el método de separación en origen (opciones indicadas en el cuadro).

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo en origen / segregación en obra nueva (pétreos, maderas, metales,.....).
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta

## 9. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

Para el almacenamiento de los residuos generados en la obra se emplearán los medios descritos en la tabla adjunta y seguirán las directrices que se establecen a continuación:

<b>Código LER</b>	<b>Almacenamiento</b>	<b>Ubicación en obra</b>
<b>17 01 01</b> <i>Hormigón</i>	<b>Contenedor</b>	Se especificara en el Plan.
<b>17 01 07</b> <i>Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.</i>	<b>Contenedor</b>	Se especificara en el Plan.
<b>17 02 03</b> <i>Plástico</i>	<b>Contenedor</b>	Se especificara en el Plan.
<b>17 05 04</b> <i>Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.</i>	<b>Acopio o carga directa</b>	Se especificara en el Plan.
<b>17 03 02</b> <i>Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01</i>	<b>Contenedor</b>	Se especificara en el Plan.

El depósito temporal de los escombros, el hormigón y otros, se realizará en contenedores o en acopios ubicados donde se establezca en los planos y estarán debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se señalará y segregará del resto de residuos de un modo adecuado.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma y establecerá los medios humanos, técnicos y los procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

El destino final de los RCDs (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ...) serán siempre a centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente. Asimismo se contratarán exclusivamente transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería, e inscritos en los registros correspondientes. En todos los casos realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.



Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), se gestionarán de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

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

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

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

## 10. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición

A continuación se listan las unidades de obra que reflejan las tipologías de residuos generados la obra, aunque solamente se valoran las que no estén contempladas en el presupuesto del proyecto, porque si se valoraran todas, se estarían duplicando costes.

Los precios de gestión se estiman considerando datos de gestores autorizados.

Código LER	Denominación del residuo	Unidad	Observaciones	Coste/ud	Total
<b>RCD NATURALEZA PÉTREA (INERTES)</b>					
17 01 01	Hormigón	23.71 m <sup>3</sup>	Carga, transporte y cánon de vertido	14.00 €	331.94 €
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	375 m <sup>3</sup>	Sólo cánon de vertido	12.00 €	4500.00 €
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	5823.55 m <sup>3</sup>	Sólo cánon de vertido	2.00 €	11647.11 €
<b>RCD NATURALEZA NO PÉTREA (NO ESPECIALES)</b>					
17 02 03	Plástico	0.90 m <sup>3</sup>	Carga, transporte y cánon de vertido	7.00 €	6.30 €
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	654.5 m <sup>3</sup>	Sólo cánon de vertido	12.00 €	7854.00 €
<b>TOTAL</b>		<b>24339.35 €</b>			

## **11. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición**

Los planos de las instalaciones previstas en la obra para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, vendran indicados en el consiguiente Plan de Gestion de residuos que realice la empresa adjudicataria.

Peñíscola, 7 de Abril de 2009.

Natalia Tome Nivelá  
Arquitecto Municipal.