

**ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN DEL  
MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

**ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

**ÍNDICE**

1.	ALCANCE Y OBJETO .....	1
2.	MARCO LEGISLATIVO .....	1
3.	DEFINICIONES.....	3
4.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	3
5.	CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	4
6.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	4
6.1.	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	4
6.2.	METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE RESIDUOS .....	4
7.	MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	10
7.1.	ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN EN LA FASE DE PROYECTO .....	10
7.2.	ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN EN LA FASE DE OBRA .....	10
7.2.1.	Recomendaciones para el Director de la obra .....	10
7.2.2.	Recomendaciones para el Jefe de la obra .....	10
7.2.3.	Recomendaciones para el personal de la obra.....	11
7.2.4.	Recomendaciones para las empresas subcontratadas.....	11
8.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	11
9.	OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	12
9.1.	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS. ....	12
9.2.	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	12
9.3.	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".....	12
10.	PLANOS.....	14

<b>11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>15</b>
<b>12. PRESUPUESTO.....</b>	<b>15</b>

## **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

### **ANEJO Nº 15: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

#### **1. ALCANCE Y OBJETO**

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del Proyecto de Construcción de la Prolongación del Muelle 13 del Puerto de Alicante se realiza en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. La disposición transitoria única de este decreto, regula la aplicación del mismo, para los proyectos de obra de titularidad pública cuya aprobación se produzca después del 14 de febrero de 2009.

El objetivo de la mencionada disposición es conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva estableciendo unos requisitos mínimos de producción y gestión, fomentando, por este orden: la prevención, reutilización, reciclado y valorización frente al depósito en vertedero.

Los residuos de construcción y demolición son considerados por la unión europea como uno de los flujos prioritarios para ser regulados por norma específica, tanto por ser residuos privados, como por el volumen generado, así como por la viabilidad de su reciclaje.

Además de los materiales sobrantes en construcción y demolición de edificios, los excedentes de tierras generados en obras de excavación, nivelación y ampliación suelen gestionarse como subproducto en otras obras cercanas o se suelen acumular en depósitos para su uso en el futuro; si bien, los habituales desajustes temporales entre la oferta y la demanda hacen que, a menudo, se tengan que considerar como residuos.

Algunas de las ventajas asociadas al desarrollo de estrategias de prevención de residuos de la construcción son:

- Minimización de la cantidad de residuos que deben gestionarse en destino (planta de transferencia, planta de valorización y depósito controlado).
- Ahorro de materiales de la construcción de origen natural.

- Menor número de desplazamientos para el transporte de estos residuos desde la obra hasta la instalación de gestión y, por lo tanto, menor contaminación atmosférica y acústica en el medio.
- Mayor control sobre determinados residuos tóxicos o peligrosos, como el amianto, que implican riesgos para el medio ambiente y la salud de las personas.

Este Estudio de Gestión de Residuos tiene como finalidad recoger las directrices de gestión de residuos de construcción y demolición que posteriormente se concretarán en obra mediante el Plan de Gestión de residuos.

Los residuos generados en las obras de construcción o demolición que estén regulados por legislación específica sobre residuos han sido considerados en el presente estudio en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación siempre y cuando se encuentren mezclados con residuos de construcción y demolición.

#### **2. MARCO LEGISLATIVO**

A continuación se enumeran las principales normativas de aplicación en materia de residuos de construcción y demolición:

##### **Ámbito local**

- Ordenanza municipal de limpieza del excelentísimo Ayuntamiento de Alicante aprobada por el pleno municipal el 27 de marzo del 2009 (Boletín Oficial de la provincia – Alicante del 15 de mayo del 2009, nº 90).

##### **Ámbito autonómico**

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de Presidencia de la Generalitat.
- Decreto 317/1997, de 24 de Diciembre del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV. 3160, de 13.01.98).
- Decreto 202/1997, de 1 de julio, del Gobierno Valenciano, por el que se regula la tramitación y aprobación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV 3031, de 9.07.97).

- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

#### Ámbito estatal

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- 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.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, que aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 10/1998, de residuos.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 833/1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y su modificación (Real Decreto 952/1997).

#### Ámbito europeo

- Directiva 2008/08/CE, de 19 de noviembre, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/12/CE, de 5 de abril, relativa a residuos.
- Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Decisión 2002/33/CE, de 19 de diciembre, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Decisión 2000/532/CE, de 3 de mayo, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE relativa a los residuos y a la 94/904/CE por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE relativa a residuos peligrosos.

### 3. DEFINICIONES

A continuación se citan las definiciones más representativas en cuanto a residuos, puesto que estos términos se utilizan frecuentemente a lo largo del presente Estudio de gestión de residuos.

Las siguientes definiciones se transcriben directamente del RD 105/2008 y de la ley 10/1998:

- Residuo de construcción y demolición (RCD): 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 genere en una obra de construcción o demolición. Por otro lado el artículo 3.a de la Ley 10/1998 de Residuos define residuo como: “cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER)<sup>1</sup>”
- Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:
  - 1.º La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.

<sup>1</sup> El Catálogo Europeo de Residuos (CER) fue sustituido por la Lista Europea de Residuos (LER) con motivo de la publicación de 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.

- 2.º La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

#### - Productor de residuos de construcción y demolición:

- 1º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- 2º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- 3º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- Gestor: es aquel que lleva el registro de estos residuos en última instancia y el que debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

Por su parte, en el ámbito local, la Ordenanza Municipal de limpieza del excelentísimo Ayuntamiento de Alicante, establece como residuo de construcción y demolición aquellas sustancia u objetos que cumpliendo la definición de “residuo”, incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, (citada con anterioridad) se genera en una obra de construcción y demolición.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción de las obras se puede consultar en el apartado correspondiente de la memoria del proyecto

## 5. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Atendiendo a lo establecido en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el presente Estudio se compone de los siguientes apartados:

- Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición generados en la obra
- Medidas de minimización y prevención de residuos
- Medidas para la separación de los residuos en obra
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra
- Pliego de prescripciones técnicas
- Documentación gráfica de las instalaciones para la gestión de los residuos
- Presupuesto

## 6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA

En este apartado se realiza una estimación de la cantidad, expresada en toneladas (t) y en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER).

### 6.1. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Para la redacción del presente documento se ha tenido en consideración la siguiente documentación de referencia:

- Legislación local, autonómica, estatal y europea.
- Recomendaciones para la redacción del Estudio de Gestión de los residuos de construcción y demolición en los proyectos de construcción de la dirección general de grandes proyectos de alta velocidad

- Programa de Gestión de Residuos de la Construcción en Cataluña 2004-206 (PROGROC). Aprobada por el Consejo el 11 de julio de 2005
- Programa de Gestión de Residuos de la construcción en Cataluña 2007-2012 (PROGROC) Aprobada por el Consejo el 29 de octubre de 2007
- Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición versión 1 (Departament de Medi Ambient y Habitatge de la Generalitat de Catalunya)
- Instituto Técnico de la Construcción de Catalunya (ITeC)
- Banco de Datos. Banco de precios de referencia, BEDEC del ITeC. Actualizado en mayo 2010
- Banco de Pliegos del ITeC (formato FIEBDC-3). Actualizado en mayo 2010.
- Manual de minimización y gestión de residuos en las obras de construcción y demolición. ITeC 2000.
- Estudio de Gestión de Residuos de demolición. Colegio de arquitectos.
- Aplicación de Construmática. Portal de Arquitectura, construcción y documentación.
- Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015, aprobado el 20 de enero de 2009.

### 6.2. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE RESIDUOS

Para la estimación y cuantificación de los residuos generados en la obra tratada según su código LER se ha partido de la experiencia de empresas del grupo en materia de construcción de proyectos de similar tipología, así como en las aplicaciones del Instituto Técnico de la Construcción de Catalunya (ITeC), el Portal de Construmática y los Planes Nacional y Regional de Residuos de la Construcción y Demolición.

En primer lugar se obtienen las unidades de obra correspondientes al proyecto tratado, para posteriormente generar una base de datos propia separando según la tipología de residuos. De cada unidad de obra se analizan mediante Bases de Datos ya contrastadas (Presto, ITeC y Portal de Construmática) la generación de residuos de unidades de obra coincidentes o similares.

Se incluye a continuación una imagen de la información obtenida desde la base de datos BEDEC del ITeC. En cada una de las unidades de obra existentes en la base de datos se incluye un apartado en el que se define el volumen de residuo y su tipología por unidad de obra.

Los residuos previsiblemente generados en las obras son los marcados a continuación de la Lista LER

 E2133352 m3 Derribo de cimentación en losas de hormigón armado, a mano y con martillo

rompedor sobre retroexcavadora y carga mecánica de escombros sobre camión

Consumo	Peso Kg	Coste energético		Emisión CO2
		MJ	kwh	Kg
Componentes constitutivos de maquinaria	-	506,50	140,69	124,25
eléctrica	-	69,75	19,38	10,17
gasoil	-	436,75	121,32	114,08
<b>Total</b>	-	<b>506,50</b>	<b>140,69</b>	<b>124,25</b>
<b>Residuo</b>		<b>Peso (Kg)</b>	<b>Volumen (m3)</b>	
Separación selectiva por códigos LER (Lista Europea de residuos) específicos		2.500,00	1,00	
Residuo de obra		2.500,00	1,00	
170101 inertes (hormigón)		2.500,00	1,00	
Separación selectiva según límites RD 105/2008				
170101 (hormigón)		2.500,00	1,00	
Separación selectiva mínima por tipo de residuo				
inertes		2.500,00	1,00	

Imagen obtenida del ITeC. Banco de Datos BEDEC.

De esta forma se crea una matriz de elaboración propia en la que se incluyen los porcentajes de generación de cada residuo para cada unidad de obra. Posteriormente se aplica la medición a cada unidad y se obtiene el global de cada residuo generado para esta obra.

Además se aplican justificaciones propias basadas en cálculos específicos y en la experiencia que tiene Iberinsa para esta tipología de obras, esto solo se aplica a las unidades que no ha sido posible contrastar con otras bases de datos.

Para el coste de la gestión de los residuos se ha utilizado la base de precios de la aplicación BEDEC del ITeC, ajustándose los parámetros a las referencias de Alicante.

Tienen la consideración de residuos de construcción y demolición los descritos en el capítulo 17 de la orden MAM/304/2002.

Es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como desencofrantes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.



TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (tn/m <sup>3</sup> )
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	12.175,212	8.116,808	1,5
Sin tratamiento esp.		0,000	0,000	1,5
Sin tratamiento esp.		0,000	0,000	1,5

RCD: Naturaleza no pétreo		
<b>1. Asfalto</b>		
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
<b>2. Madera</b>		
X	17 02 01	Madera
<b>3. Metales</b>		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>		
X	20 01 01	Papel y cartón
<b>5. Plástico</b>		
X	17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>		
	17 02 02	Vidrio
<b>7. Yeso</b>		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos del código 17 08 01

Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (tn/m <sup>3</sup> )
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,843	1,418	1,3
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,428	5,714	0,6
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000	1,5
Reciclado		0,000	0,000	1,5
		0,000	0,000	1,5
		0,000	0,000	1,5
Reciclado		2,456	1,637	1,5
		0,000	0,000	1,5
Reciclado		0,000	0,000	1,5
Reciclado		0,000	0,000	1,5
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,219	0,243	0,9
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,009	0,010	0,9
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000	1,5
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000	1,2

RCD: Naturaleza pétreo	
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>	
x 17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>	
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (tn/m <sup>3</sup> )
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,000	0,000	1,5
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,000	0,000	1,5
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	28,533	19,022	1,5
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,000	0,000	1,5
Reciclado		0,000	0,000	1,5
Reciclado / Vertedero		0,000	0,000	1,5

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
<b>1. Basuras</b>	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
17 01 06*	Mezcla o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
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 05*	Materiales de construcción que contienen amianto
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
X 17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
16 01 07*	Filtros de aceite
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
16 06 04	Pilas alcalinas
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellos

Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (tn/m <sup>3</sup> )
-------------	---------	---------------	---------------------------	-------------------------------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,000	0,000	0,9
Reciclado / Vertedero		0,000	0,000	0,9

Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,000	0,000	0,5
Tratamiento Fco-Qco		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Tratamiento Fco-Qco		0,000	0,000	0,5
Tratamiento Fco-Qco		0,000	0,000	0,5
Depósito Seguridad		0,000	0,000	0,5
Depósito Seguridad		0,000	0,000	0,5
Depósito Seguridad		0,000	0,000	0,5
Tratamiento Fco-Qco		0,000	0,000	0,5
Depósito Seguridad		0,000	0,000	0,5
Depósito Seguridad		0,000	0,000	0,5
Depósito Seguridad		0,000	0,000	0,5
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000	0,5
Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,000	0,000	0,5
Tratamiento Fco-Qco		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (tn/m <sup>3</sup> )
	08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
	14 06 03*	Otros disolventes o mezclas de disolventes	Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
	07 07 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos(sobrantes de desencofrantes)	Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
	15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo amianto)	Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
	16 06 01*	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
	13 07 03*	Otros combustibles(incluidas mezclas)	Depósito / Tratamiento		0,000	0,000	0,5
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	100,000	200,000	0,5

## 7. MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS

En este apartado se transmiten una serie de recomendaciones encaminadas a minimizar y prevenir la generación de residuos durante la fase de de proyecto así como en fase de obra. La estrategia de esta medida es implicar a todas las partes integrantes en el desarrollo de la obra, como poseedores de residuos y por tanto responsables de la gestión de los mismos.

### 7.1. ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN EN LA FASE DE PROYECTO

Teniendo en cuenta las características básicas del proyecto, en fase de redacción del proyecto se ha contemplado cuando ha sido técnicamente posible, las siguientes acciones:

- La escollera que se retira en la protección existente en la Terminal de Contenedores (Muelle 11), que es la unidad 01.002 en el Presupuesto, se reutiliza parcialmente en la formación de la berma mediante escollera, que es la unidad 01.007.
- Dado que no se ha realizado una campaña geotécnica expresamente para este Proyecto, los parámetros característicos de los terrenos han sido deducidos de campañas anteriores disponibles. Por este motivo, aunque cabría la posibilidad de reutilizar el material dragado como relleno de celdas de cajones, ante las incertidumbres respecto a su naturaleza, en el Presupuesto de este Proyecto se ha considerado que dicho relleno proviene de cantera, debiendo confirmarse en obra la idoneidad del material dragado como posible material de relleno de celdas.
- Desmontaje y recolocación de baliza

### 7.2. ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN EN LA FASE DE OBRA

Estas recomendaciones se dirigen a cada uno de los agentes implicados en la gestión de residuos en obra. Las pautas se han personalizado en función de las responsabilidades de cada puesto, y para asegurar la implicación de todos los miembros, se recorre la cadena de mando desde los directivos, pasando por los encargados y llegando hasta los trabajadores y subcontratistas

### 7.2.1. Recomendaciones para el Director de la obra

El Director de obra, como responsable de la propiedad de las obras, se le asignan las responsabilidades que la ley marca para el productor de los residuos, debe planificar en cada una de las fases de la obra las cantidades y características de los residuos que se prevé pueda generar el proceso de construcción, para evitar acopios de materiales excedentarios que además puedan romperse durante su almacenamiento.

Dentro de los costes reales de residuos hay que tener en cuenta los costes indirectos que supone el tiempo de almacenamiento en obra, carga y transporte de los mismos, por lo cual la disminución del volumen global de residuos generados es un objetivo prioritario.

Es importante contar con un listado de los gestores autorizados (compradores y recicladores de residuos) más cercanos a la obra, para segregar estos residuos fácilmente valorizables.

El Director de obra debe velar por el cumplimiento de las especificaciones, en cuanto a la gestión de residuos se refiere, estas se encuentran recogidas en el artículo correspondiente del "Pliego de prescripciones técnicas particulares" del presente proyecto.

### 7.2.2. Recomendaciones para el Jefe de la obra

El Jefe de obra, como responsable de la empresa constructora de las obras, se le asigna las responsabilidades que la ley marca para el poseedor de los residuos. Es el Jefe de obra el responsable de hacer cumplir todas las especificaciones que en su caso se redacten en el consiguiente Plan de gestión de residuos (PGR en adelante) de la obra en cuestión.

El Plan de gestión de residuos debe ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, antes del inicio de las obras, y además pasara a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El PGR de gestión de residuos no puede ser un documento genérico, sino que deberá estar adaptado a esta obra en particular. Debe contener las obligaciones que le incumben en relación a los residuos de construcción que se produzcan en la obra. El contenido del Plan debe cumplir con lo establecido en el artículo 4.1 y 5 del RD 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. El PGR presentado

por el contratista contemplará todos aquellos aspectos relacionados en este Estudio, y si entrara en contradicción con algunos de sus aspectos deberá justificar de manera clara los cambios realizados respecto al presente Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Si hubiera cambios en el pliego de prescripciones técnicas, planos o presupuesto respecto del presente Estudio, estarán debidamente justificados.

Cuando la empresa constructora no gestione los residuos por si misma, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, el jefe de obra como responsable de la misma tiene la obligación de entregarlos a un gestor de residuos autorizado o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. El PGR deberá contener el listado de gestores y transportistas autorizados que se harán cargo de los residuos de esta obra, mediante un precontrato o carta de compromiso.

Con el objetivo de conseguir una adecuada trazabilidad de los residuos, el Jefe de obra esta obligado a facilitar a la Dirección técnica todos los documentos de aceptación y seguimiento de la gestión de los residuos generados en los diferentes tajos de la obra, ya sean producidos por la empresa constructora o por sus respectivos subcontratistas.

Como parte de sus obligaciones debe formar e informar a sus trabajadores (incluidos los subcontratistas) acerca de las normas y ordenes dictadas por la dirección técnica acerca de la adecuada gestión de los residuos. No solo debe transmitir la información sino que además debe velar por su estricto cumplimiento.

### 7.2.3. Recomendaciones para el personal de la obra

El personal encargado de la gestión administrativa de los residuos deberá recibir la formación adecuada, para ser capaz de gestionar el registro de todas las retiradas de residuos que se produzcan en la obra, así como verificar las autorizaciones correspondientes de los transportistas de residuos o de la adecuada recogida de los mismos, supervisando que los residuos una vez segregados en obra, no se mezclen en entre ellos y pos supuesto que no se contaminen con residuos peligrosos.

El personal encargado de clasificación de los residuos en obra deberá recibir la formación adecuada para realizar esta tarea diferenciando perfectamente las tipologías de los residuos incluidos los residuos peligrosos, para poder realizar correctamente la segregación de los mismos, también estará capacitado para estimar cantidades, así como la previsión para pedir retiradas de contenedores o cambios en contenedores para ajustarlos al volumen real que estos ocupan.

Los trabajadores de la obra deberán recibir la formación adecuada para encargarse de separar de forma selectiva los residuos generados en cada tajo y poder así transportarlos desde el punto donde se generan hasta la zona que se haya autorizado para su acopio o segregación (punto limpio).

### 7.2.4. Recomendaciones para las empresas subcontratadas

Las empresas subcontratistas deberán asumir la gestión los residuos generados como consecuencia de la ejecución de los trabajos subcontratados en la obra. Un claro ejemplo de esto es la gestión de residuos industriales derivados del embalaje de los materiales suministrados, necesario por otro lado para su correcto almacenamiento y transporte.

## 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

La segregación en origen tiene como objetivo obtener, mediante procesos de separación y recogida selectiva, residuos de composición homogénea, clasificados según su naturaleza (hormigones, metales, plásticos, madera etc.), de modo que se faciliten los procesos de valorización o de tratamiento especial.

En base al artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en una serie de 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. A continuación se incluye una tabla en la que se representa la cantidad estimada de residuos para el conjunto del proyecto, respecto a la cantidad máxima establecida en el Real Decreto para requerir tratamiento separado:

Residuo	Límite máximo legal	Cantidad estimada	Segregación en obra
Hormigón	80 t	29 t	no obligatoria
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t	0 t	no obligatoria
Metales	2 t	2 t	Obligatoria
Madera	1 t	3 t	Obligatoria
Vidrio	1 t	0 t	no obligatoria
Plásticos	0,5 t	0,0 t	no obligatoria
Papel y cartón	0,5 t	0,2 t	no obligatoria

En caso de que se generen residuos peligrosos en la obra, estos se segregaran en un contenedor estanco y techado correctamente etiquetado, y sin mezclarlos con el resto de los residuos. La recogida y tratamiento de todos los residuos será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

Se contempla en el presente proyecto la habilitación de un punto limpio y zona de acopio temporal dentro de las instalaciones auxiliares de obra. El objetivo es promover el adecuado almacenamiento de materias primas la clasificación de residuos dentro de la propia obra, de tal forma que se facilite su gestión posterior.

Con objeto de clarificar estos aspectos, en el Plano Nº1 se esquematiza la distribución de los contenedores en el punto limpio.

En todo caso, y en la medida de las posibilidades, se procurará la recogida selectiva de las diversas fracciones de residuos generados, de tal forma que se separará una fracción de residuos inertes (restos cerámicos y de hormigones, una fracción residuos no peligrosos (maderas, sacos de plástico o de papel, embalajes de cartón, recortes metálicos, tuberías, etc.)

Para garantizar la eficacia de las medidas encaminadas a la separación en origen, ha de realizarse un plan específico de formación al personal que va a participar en la obra, este plan se desarrollará en el Plan de gestión de residuos, obligación del contratista.

## 9. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se describen en este apartado las operaciones destinadas a la reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

### 9.1. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

Para esta obra se ha previsto las siguientes operaciones de reutilización:

- La escollera que se retira en la protección existente en la Terminal de Contenedores (Muelle 11), que es la unidad 01.002 en el Presupuesto, se reutiliza

parcialmente en la formación de la berma mediante escollera, que es la unidad 01.007.

- Dado que no se ha realizado una campaña geotécnica expresamente para este Proyecto, los parámetros característicos de los terrenos han sido deducidos de campañas anteriores disponibles. Por este motivo, aunque cabría la posibilidad de reutilizar el material dragado como relleno de celdas de cajones, ante las incertidumbres respecto a su naturaleza, en el Presupuesto de este Proyecto se ha considerado que dicho relleno proviene de cantera, debiendo confirmarse en obra la idoneidad del material dragado como posible material de relleno de celdas.
- Desmontaje y recolocación de baliza

### 9.2. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

El proyecto no prevé realizar ninguna operación de valorización en la propia obra. Las operaciones de valorización a las que serán sometidos los residuos generados en la obra se realizarán en los correspondientes centro de reciclaje o recuperadores a los que se envíen los residuos.

Para poder realizar esta valorización se ha tenido en cuenta que durante la ejecución de la obra se realizará una correcta segregación de los residuos lo cual permitirá poder enviarlos a centro de reciclaje o recuperadores cercanos. Como ocurre con los recortes de hierro que provendrán de las armaduras, o las maderas de los encofrados y paletizados.

El presupuesto de este Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, contempla la deposición de los residuos en este tipo de instalaciones o Centro de reciclaje.

### 9.3. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".

De forma genérica, se distinguen tres clases de depósitos: para residuos peligrosos, para residuos no peligrosos y para residuos inertes.

El Plan Integral de de residuos de la Comunidad Valenciana (P.I.R.), aprobado mediante Decreto 317/1997, incluye las siguientes residuos: "Todos los residuos de procedencia domiciliaria, actividades comerciales y de servicios, residuos asimilables a urbanos de las actividades industriales, residuos de jardinería, residuos

inertes de cualquier procedencia, residuos industriales de cualquier origen, residuos sanitarios y residuos agropecuarios a excepción de los que se utilizan en el marco de las propias explotaciones agrícolas o ganaderas”.

A continuación se definen los residuos a los que es de aplicación el contenido del Plan Integral incluyendo las posteriores modificaciones realizadas en la modificación del citado PIR:

- Los **Residuos Sólidos Urbanos**, los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes:
  - Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
  - Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
  - Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
- **Residuos Inertes:** cualquier residuo que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas, significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente 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 o perjudicar a la salud humana, la lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes.
- **Residuos Asimilables a Residuos Sólidos Urbanos**, son los residuos de origen industrial y agropecuario que no son especiales, ni inertes pero que por sus características pueden asimilarse a residuos sólidos urbanos. Son, principalmente, los generados en las cocinas y comedores de empresas, por envases y embalajes de materias primas, productos consumidos y restos de producción que no tengan trazos de contaminantes como pueden ser restos de confección, hilos y restos de maderas y serrín de la industrial del mueble, restos orgánicos de la industria agroalimentaria y materia orgánica (sebo, carnazas, ...) del sector de curtido de pieles.
- Se consideran **Residuos Peligrosos** aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Las que hayan sido

calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

- **Residuos Especiales**, son los residuos de origen industrial y agropecuario que por sus características no son ni asimilables a urbanos, ni especiales, ni inertes y que sometidos a los ensayos de caracterización, según la normativa vigente dan resultado negativo.
- **Residuos de actividades agrícolas y ganaderas**, residuos producidos en explotaciones agrícolas y ganaderas que no se utilicen exclusivamente en el marco de dichas explotaciones. Incluyen dentro de este grupo los siguientes residuos: Purines y gallinaza, y Alpechines.

De esta forma, todos los residuos procedentes de obra serán destinados a vertedero controlado, según se dispone en el Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Según el mismo, los vertederos se clasifican en vertederos para residuos peligrosos, vertederos para residuos no peligrosos y vertedero para inertes. Todos los residuos generados que no sean considerados peligrosos serán llevados a vertedero controlado de inertes y/o no peligrosos. A continuación se detallan los residuos que admiten cada clase de vertedero:

- a. Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.
- b. Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:
  - Residuos urbanos o municipales.
  - Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.
  - Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al



efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

- c. Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

Los vertederos no admitirán:

- Residuos líquidos.
- Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta Ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.
- Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

La información de los gestores y transportistas autorizados por la Comunidad Valenciana que trabajan en la provincia de Alicante puede ser obtenida de la página web de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge de la Generalitat Valenciana (Página web

<http://cth.gva.es/acce/accesibilidad.aspx?nivel=2&nodo=5776&idioma=C>)

En cuanto a los residuos especiales tóxicos y peligrosos, se atenderá a la legislación específica al respecto, según queda constancia en el Pliego de prescripciones técnicas particulares de este proyecto.

## 10. PLANOS

Se incluyen a continuación a este documento un plano de detalle de las instalaciones auxiliares previstas para el almacenamiento, manejo, clasificación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Posteriormente, dicho plano podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

## 11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El pliego de prescripciones técnicas en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se puede consultar en el Capítulo 3 artículo 54, del Pliego de prescripciones técnicas del Proyecto.

## 12. PRESUPUESTO

En este apartado se realiza una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que a su vez formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

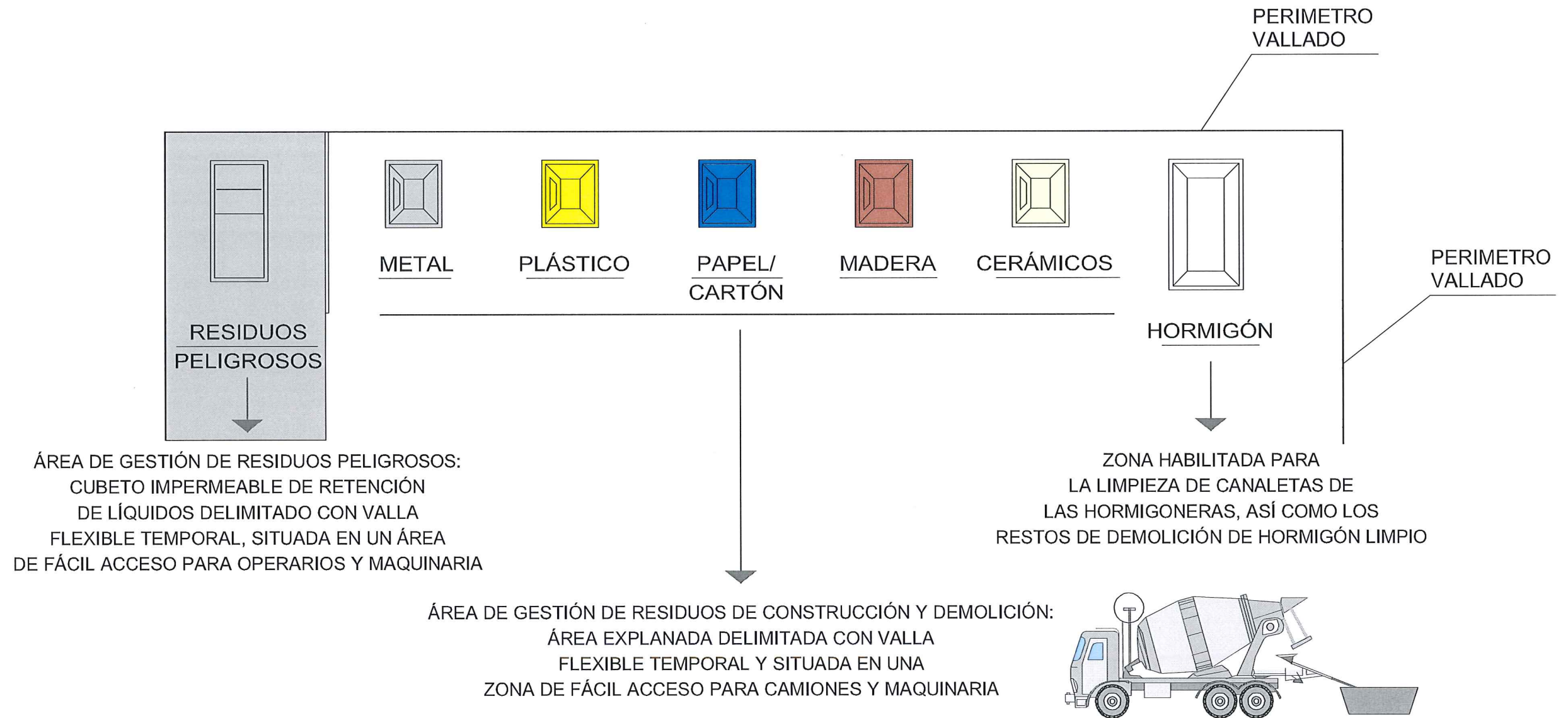
Para elaborar este presupuesto se ha considerado que los costes totales de gestión son la suma de los costes de separación y recogida selectiva en el lugar en que se han generado, carga y transporte a la instalación de tratamiento o vertedero, más los costes de depósito en vertedero.

Se ha tomado como referencia para obtener los precios unitarios correspondientes a los costes de clasificación, carga y transporte, así como el depósito en instalación autorizada de residuos, la base de datos que pone a disposición a través de su página web el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).

Finalmente, el presupuesto de gestión de residuos de construcción y demolición generados en el proyecto asciende a la cantidad de **Sesenta y tres mil seiscientos cuarenta y tres euros con ochenta y seis céntimos (73,643.86 €)**.

A continuación se incluyen los gastos de gestión de residuos según su tipología.

## PUNTO LIMPIO



### CONDICIONES GENERALES CONSTRUCCIÓN PUNTO LIMPIO

- 1\_ PERFECTAMENTE BALIZADO EN COLORES LLAMATIVOS.
- 2\_ EXISTENCIA DE UNA ÚNICA PUERTA DE ENTRADA.
- 3\_ ILUMINACIÓN PERIMETRAL EN CASO DE TRABAJOS NOCTURNOS.
- 4\_ EXISTENCIA DE INDICADORES VISUALES QUE AYUDEN A LA SELECCIÓN.  
DEL VERTIDO DESDE LA ENTRADA AL RECINTO.
- 5\_ TECHADO ( A 4M DE ALTURA).

PLANO Nº1  
ANEJO Nº15  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCD  
PUNTO LIMPIO

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
07.01	M3 Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición. Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	56,08	16,03	898,96
07.02	M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras y residuos. Carga con medios mecánicos y transporte de tierras y residuos de construcción y demolición, a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 20 Tm, con un recorrido de 5 km.	8344,85	3,59	29.958,01
07.03	M3 Suministro, recogida y transporte de residuos peligrosos a instalación autorizada. Suministro, recogida y transporte de residuos peligrosos a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor paletizado de 1 m3 de capacidad.	0,00	58,80	0,00
07.04	M3 Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de hormigón inertes. Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de hormigón inertes.	19,02	9,58	182,21
07.05	M3 Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos cerámicos inertes. Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos cerámicos inertes.	0,00	11,43	0,00
07.06	M3 Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos mezclados no peligrosos (no especiales). Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos mezclados no peligrosos (no especiales).	1,67	13,40	22,38
07.07	M3 Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales). Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales).	1,64	-10,72	-17,58
07.08	M3 Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no especiales). Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no especiales).	5,71	4,40	25,12
07.09	M3 Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de tierras inertes, procedentes de excavaciones. Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de tierras inertes, procedentes de excavaciones.	8316,81	4,92	40.918,71
07.10	Kg Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos. Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos (especiales), procedentes de construcción o demolición.	0,00	0,02	0,00
07.11	P.A. Instalación y colocación del punto limpio. Instalación y colocación del punto limpio y obras imprevistas de gestión de residuos de construcción y demolición.	1,00	1.656,05	1.656,05
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>				<b>73.643,86</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL .....</b>				<b>73.643,86</b>

Alicante, diciembre de 2016  
EL AUTOR DEL PROYECTO