



## PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN EN EDIFICIO TORREBLANCA

### CAMPUS DE ELCHE



### ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Mayo 2010



CONSULTING DE INGENIERIA

**ICA, s.l.**

Paseo de las Facultades, 10  
Tel. y Fax: 96 393 20 40 (5 Lns.)

46021 VALENCIA  
E-mail: ingenieria@ica-sl.com



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA  
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU  
MAQUEDA

FECHA: **23/08/2010** NºVISADO: **2010/9161**

**VISADO**



**REFORMA DE LA INSTALACION DE CLIMATIZACION EN EDIFICIO TORREBLANCA.  
CAMPUS DE ELCHE – UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ**

**Titular:**

Universidad Miguel Hernandez  
Avenida de la Universidad s/nº  
ELCHE 03202  
Tel 96 6658681  
Fax 96 6658680

**Emplazamiento:**

Campus de Elche  
Edificio Torreblanca  
Avenida de la Universidad s/nº  
ELCHE 03202

Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN  
MEMORIA, PLIEGO DE CONDICIONES, PRESUPUESTO.**





# ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161





## 1.- MEMORIA

### 1.1.- DATOS OBRA

1.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1.1.2.- SITUACIÓN

1.1.3.- PROPIETARIO/PROMOTOR.

1.1.4.- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

1.1.5.- PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

1.1.5.1.- PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

1.1.5.2.- PRESUPUESTO DEL ESTUDIO BÁSICO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.1.5.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

1.1.5.4.- PERSONAL PREVISTO

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

1.3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

1.4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

1.5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

1.6.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)

1.7.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

1.8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

1.9.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

1.10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO

1.11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.1.- DATOS OBRA

2.1.1.- DATOS GENERALES

### 2.2.- CONDICIONES GENERALES

2.2.1.- PARA EL PRODUCTOR DE LOS RESIDUOS (art. 4 RD 105/2008)

2.2.2.- PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (art. 5 RD 105/2008)

2.2.3.- PARA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

2.2.4.- PARA EL PERSONAL DE LA OBRA

2.2.5.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN GENERAL

2.2.6.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

2.2.7.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN IN SITU

2.2.8.- PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEDIANTE PLANTAS MÓVILES EN CENTROS FIJOS DE VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

2.2.9.- ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

## 3.- PRESUPUESTO



# MEMORIA

Valencia, Mayo de 2.010  
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

Fdo.: Leandro Felio Maqueda  
Colegiado nº 1.708

	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA	
Nº.Colegiado: <b>1708</b>	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: <b>23/08/2010</b>	NºVISADO: <b>2010/9161</b>
<b>VISADO</b>	

Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161



## 1.- MEMORIA

### 1.1.- DATOS OBRA

#### 1.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El edificio TORREBLANCA, situado en el Campus de Elche de la Universidad Miguel Hernández, fue construido por el IMPIVA y posteriormente cedido a la Universidad.

La instalación de climatización actualmente existente está compuesta por 5 unidades de tipo “roof-top”, ubicadas en la cubierta y otras dos unidades, instaladas en una etapa posterior, colocadas en un falso techo de aseos de la planta baja y planta primera. Con los últimos equipos instalados se intentó solucionar un déficit de potencia frigorífica que apareció con el cambio de uso del edificio.

Una instalación con esta concepción, en la que una misma unidad de producción de aire frío y aire caliente trata varias plantas (en algunos casos las tres plantas tienen locales dependientes de la misma unidad) resulta extremadamente difícil de compensar, a pesar de las compuertas de regulación que se han instalado en diferentes ramales de conductos. A esto hay que añadir la longitud excesiva de las redes de conductos, con ramificaciones de sección importante que no garantizan una distribución homogénea del caudal de aire.

La solución que se propone consiste en sustituir las 7 unidades existentes en la actualidad, todas ellas de R-22, aprovechando la necesidad de cambio de refrigerante, instalando 8 unidades “roof-top”, de refrigerante R-410 a, y de unas prestaciones en cuanto a rendimiento energético muy superiores a las existentes, por dotarse de “free-cooling” entálpico y circuito de “recuperación activa”.

Al sustituir las máquinas, se aprovecha para realizar una separación de zonas más coherente, evitando que una misma máquina trate plantas u orientaciones distintas, aparecen así hasta 8 zonas diferentes, a saber:

Planta Baja:	Este y Oeste
Planta Primera:	Este, Nord-Oeste y Sur-Oeste.
Planta Segunda:	Este, Nord-Oeste y Sur-Oeste.

También se propone sustituir los difusores actuales, de conos concéntricos, con escasa o nula posibilidad de regulación, por otros de tipo rotacional, con mayor inducción y dotados de plenum que incorpora una chapa perforada reguladora del caudal, además de lamas practicables en las vías de difusión que permiten cambiar la dirección del aire.

El proyecto tiene pues por objeto, diseñar y describir los nuevos equipos que sustituirán a los actualmente instalados ya deteriorados y con refrigerantes fuera de uso. Además se resolverían, de este modo, los problemas de funcionamiento de la instalación de climatización del edificio.

Se instalarán 5 nuevos equipos tipo Roof-Top modelo IPF-90 para la climatización de las siguientes zonas :

IPF-90-1	Planta 1ª zona NW.
IPF-90-2	Planta baja Este.
IPF-90-3	Planta baja Oeste.
IPF-90-4	Planta 1ª zona SW.
IPF-90-5	Planta 2ª zona SW



Además se instalarán otros 2 nuevos equipos modelo IPF-120 para el acondicionamiento de las siguientes zonas .

IPF-120-1	Planta 2ª zona Este.
IPF-120-2	Planta 1ª zona Este

Por último se instala un nuevo equipo modelo IPF-160-1 para la climatización de la planta 2ª zona NW.

Por lo tanto los residuos que se generarán serán las máquinas y equipos que se desmontan que deberán retirarse a vertedero o almacén autorizado, los restos de los tramos de las redes de conducto que se reformen (chapa de acero galvanizado con su aislamiento de fibra de vidrio, paneles de fibra de vidrio, soportes metálicos, pintura, etc), así como los propios de la apertura de huecos, demolición de partes de cerramientos, etc ( escombros de obra : ladrillos, yeso, tela asfáltica de la impermeabilización, cemento, etc, etc.).

#### 1.1.2.- SITUACIÓN

El emplazamiento de las obras es el siguiente:

UMH - CAMPUS DE ELCHE  
Edificio Vinalopó  
Avenida de la Universidad, s/nº  
03020 ELCHE

#### 1.1.3.- PROPIETARIO/PROMOTOR.

El titular de la instalación objeto del presente proyecto es la UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ.

El domicilio y dirección para las notificaciones será:

Edificio Rectorado  
Avenida de la Universidad, s/n  
03020 ELCHE

#### 1.1.4.- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

Leandro Feliu Maqueda  
Ingeniero Superior Industrial, Colegiado: 1.708  
Paseo de las Facultades nº10  
46021 Valencia  
Tlf.y fax :96 393 20 40

#### 1.1.5.- PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

##### 1.1.5.1.- PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a CIENTO OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (182.461,40.- €).



### 1.1.5.2.- PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El presente presupuesto del estudio de gestión de residuos se estima en 3.368,96 €.

Por tanto resulta:

Presupuesto de Ejecución Material de Gestión de Residuos .....	3.368,96.-€
Gastos Generales 13%.....	437,96.-€
Beneficio Industrial 6% .....	202,14.-€
	<hr/>
Total .....	4.009,06.- €
Impuesto Valor Añadido (18%) .....	721,63.-€
	<hr/>
Presupuesto de Ejecución por Contrata de Gestión de Residuos.....	4.730,69.-€

### 1.1.5.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos objeto del presente estudio es de 3 meses.

### 1.1.5.4.- PERSONAL PREVISTO

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia en las mismas de un máximo de entre 4 y 8 trabajadores, aproximadamente en punta de actividad.

## 1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio tiene por objeto establecer el protocolo de actuación en materia de gestión de residuos, durante los trabajos descritos en la memoria del Proyecto, para dar cumplimiento al RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de Construcción y Demolición.

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Valenciana, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 3- Medidas de segregación "in situ"
- 4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 5- Operaciones de valorización "in situ"
- 6- Destino previsto para los residuos.
- 7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.



El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

### 1.3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido en consideración las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
  - 1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.
  - 2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.
  - 3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- 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 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de Presidencia de la Generalitat.
- 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.

### 1.4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

#### Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

**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.

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 a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**A.1.: RCDs Nivel I**

**1. TIERRAS Y PÉTROS 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 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

**A.2.: RCDs Nivel II**

**RCD: Naturaleza no pétreo**

	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	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 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	

	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

**RCD: Naturaleza pétreo**

	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros**

	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
x	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 SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
x	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso

		contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

### 1.5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

Se desmontarán 7 máquinas situadas en la azotea del edificio. Están formadas por una envolvente metálica con aislamiento, compresores de aire acondicionado, baterías de tubo de cobre y aluminio, restos de plástico, etc.

El peso total estimado es de 3.500 Kg.

Además se estima un total de residuos:

Escombros de material de construcción: ladrillos, yeso, cemento	500 Kg.
Conductos de chapa de acero galvanizado	700 Kg.
Panel de fibra de vidrio, tela asfáltica, aislamiento de fibra de vidrio	200 Kg.
Restos de pintura, envases, trapos, etc.	200 Kg.

### 1.6.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

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

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de un contenedor de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicho contenedor está ubicado en el plano que compone el presente Estudio de Residuos. Se encuentra junto a la futura Pasarela en un espacio que actualmente no tiene uso y es tierra natural.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

#### 1.7.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

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

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

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

En principio, sólo será necesario un único gestor de residuos que se podrá hacer cargo de los distintos tipos de residuos que se generen en la obra:

Código L.E.R.	Descripción	Cantidad prevista en Proyecto	Cantidad mínima según RD 105/2008 para la gestión individualizada
170103	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	< 1 t	80 t
170201	Madera	< 0,2 t	2 t
170203	Plástico	< 0,1 t	1 t
150101	Papel y cartón	< 0,1 t	1 t
170802	Materiales de construcción a partir del yeso distintos del código 170801	< 0,1 t	N/A
170401	Cobre, bronce, latón	< 0,5 t	4 t
170402	Aluminio	< 0,5 t	4 t
170405	Hierro y Acero	3 t	4 t

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

### 1.8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

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

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

#### A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	37,50
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

#### A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. Asfalto</b>					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,20
<b>2. Madera</b>					
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,96
<b>3. Metales</b>					
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,06
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,90
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los	Reciclado		0,00

		especificados en el código 17 04 10			
	<b>4. Papel</b>				
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,07
	<b>5. Plástico</b>				
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,36
	<b>6. Vidrio</b>				
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,12
	<b>7. Yeso</b>				
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,05

<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>			<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
	<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>				
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,24
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,72
	<b>2. Hormigón</b>				
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	2,88
	<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>				
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	4,54
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3,92
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	4,50
	<b>4. Piedra</b>				
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		1,20

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. Basuras</b>					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,59
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00

<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>					
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,01
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0,04
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,01
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorbentes contaminados	Depósito /		0,01

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
	(trapos,...)	Tratamiento		
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
x 20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,02
x 16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,01
x 16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,01
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,48
x 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,19
x 14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,01
x 07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,07
x 15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,05
	16 06 01	Baterías de plomo		0,00
x 13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,05
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Restauración / Vertedero	0,00

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma 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 plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de 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.
- 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 o eliminación.

- 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.

### 1.9.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Aunque no se especifica en los planos, los contenedores de residuos urbanos y de reciclaje doméstico se encuentran situados junto a los accesos principales de peatones, en todo el Campus.

### 1.10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO

#### Con carácter General:

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

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

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

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.

x	<p>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.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
x	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se registrarán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
x	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
x	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros</p>
x	<p>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</p>
	<p>Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>

#### 1.11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE

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

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del Proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:



La parte de la gestión de residuos de este proyecto consistirá en los siguientes apartados:

- La desconexión de los equipos actuales de las redes de conductos, eléctricas y desagües actuales. La bajada de los equipos desde azotea hasta camión de retirada en planta baja mediante grúa.
- La recogida de los restos de redes de tuberías y conductos en la zona de trabajo y su traslado a contenedor en planta baja.
- La recogida de los restos de escombros y obra en la zona de trabajo y su traslado a contenedor en planta baja.
- La recogida del resto de escombros y materiales sobrantes de la apertura de huecos, montaje de nuevos difusores, etc.
- Su traslado a zona autorizada para el vertido y/o reciclaje de los equipos y materiales de la obra.

Para todos estos trabajos se ha estimado un importe económico de:

Presupuesto de Ejecución Material de Gestión de Residuos .....	3.368,96.-€
Gastos Generales 13%.....	437,96.-€
Beneficio Industrial 6% .....	202,14.-€
	<hr/>
Total .....	4.009,06.- €
Impuesto Valor Añadido (18%) .....	721,63.-€
	<hr/>
<b>Presupuesto de Ejecución por Contrata de Gestión de Residuos.....</b>	<b>4.730,69.-€</b>

Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161





# PLIEGO DE CONDICIONES

Valencia, Mayo de 2.010  
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda  
Colegiado nº 1.708



Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161





## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.1.- DATOS OBRA

#### 2.1.1.- DATOS GENERALES

**Tipo de pliego:** Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

**Tipo de obra:** Construcción

**Descripción de la obra:** Es objeto del presente documento la descripción y la definición completa de todos los aspectos que definen este Proyecto Básico y de Ejecución: "Reforma de la instalación de climatización en el edificio Torreblanca de la Universidad Miguel Hernandez", en el Campus de ELCHE de la Universidad Miguel Hernández.

**Empresa constructora:** No se conoce en el momento de redacción del presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

### 2.2.- CONDICIONES GENERALES

#### 2.2.1.- PARA EL PRODUCTOR DE LOS RESIDUOS (art. 4 RD 105/2008)

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos, el cual ha de contener como mínimo:
  1. Estimación de los residuos que se van a generar, codificado con arreglo a la Orden MAM/304/2002
  2. Las medidas de prevención de los residuos en la obra objeto del Proyecto.
  3. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización, valorización o eliminación de los residuos que se generen, así como las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
  4. Planos de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
  5. Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
  6. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo independiente.
- En obras de demolición, realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación, que acredite que los residuos realmente generados en la demolición han sido gestionados, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural



deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Constituir, cuando proceda o sea exigido por la entidad local o autonómica y en los términos que ésta establezca, la fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos generados en la demolición.

### 2.2.2.- PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (art. 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una correcta gestión de los residuos. Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar al Promotor un **Plan** que refleje como llevará a cabo, durante el proceso de la demolición, todas las operaciones en relación a la gestión de los residuos que se generarán. El Plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Entregar los residuos a un gestor autorizado, en el caso de que el mismo no los gestione en obra, destinándose preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Acreditar mediante documento fehaciente, la entrega de los residuos generados en el derribo, en el que figuren al menos: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de los residuos (expresada en Tn y en m<sup>3</sup>), el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002 y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando dicho gestor, solamente realice operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento anteriormente citado, deberá constar también la identificación del gestor de valorización o eliminación posterior al que se destinarán los residuos. En cualquier caso, la responsabilidad administrativa en relación a la cesión de los residuos del poseedor al gestor, se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril.
- Estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla entre fracciones ya seleccionadas, que impida la posterior valorización o eliminación.
- Deberá separar, en obra, los residuos en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista supere las indicadas en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008.
- Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 serán exigibles en los términos indicados en la disposición final cuarta del Real Decreto.
- Cuando por falta de espacio físico, en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha operación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de residuos a un gestor, en una instalación de tratamiento externa a la obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.
- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3 de las obligaciones del poseedor), entregando al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión. Deberá mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.



### 2.2.3.- PARA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Aprobar el Plan de residuos, que presente el poseedor de los residuos.
- Aprobar los medios previstos en obra para la valorización de los residuos, en el caso de que ésta se decida realizar in situ.

### 2.2.4.- PARA EL PERSONAL DE LA OBRA

Toda persona considerada como personal de obra se encuentra bajo la responsabilidad del contratista o poseedor de residuos. A continuación se indican las obligaciones, que entendemos deben ponerse en conocimiento del personal de la obra en el momento en el cual se incorpore a la misma.

- Cumplimiento correcto de todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. *(Así mismo puede servirse de su experiencia práctica en la aplicación de dichas prescripciones para mejorarlas o proponer unas nuevas).*
- Señalar correctamente la ubicación de la zona de contenedores de residuos así como su recorrido hasta el mismo.
- Estará obligado, a separar los residuos a medida que son generados, evitando que se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores o recipientes, que se utilizarán, en función de las características de los residuos que se depositarán, cumpliendo unas mínimas pautas necesarias, para que el proceso sea lo más sencillo posible:
  - Las etiquetas deben informar de que materiales se pueden, o no, depositar en un determinado contenedor o recipiente. La información debe ser clara y concisa.
  - Las etiquetas es conveniente que tengan gran formato y que sean de un material resistente a las inclemencias del tiempo, de forma que quede garantizada una razonable durabilidad.
- No sobrecargar excesivamente los contenedores, que posteriormente, serán transportados, dado que son más difíciles de maniobrar y transportar, y pueden provocar caídas de residuos.
- Normalizar la cubrición de los contenedores previamente a su salida de la obra, de forma que quede prohibida la salida de contenedores sin cubrir.
- Control administrativo y seguimiento de toda la información sobre el tratamiento de los residuos, tanto dentro como fuera la obra, conservando para ello los registros o albaranes, de todos los movimiento que se realicen de cada tipo de residuos.
- No disponer residuos apilados o amontonados fuera de las zonas indicadas, dado que dicha acción puede provocar un accidente.



## 2.2.5.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN GENERAL

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Recibir los residuos generados en el derribo y tramitar el proceso necesario de tratamiento de los mismos. En el supuesto de actividades sometidas a la autorización por la legislación de residuo, llevar un registro en el que, como mínimo, figure: la cantidad de residuos gestionados, expresada en Toneladas y metro cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002, de 8 de febrero, 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 la cantidades , en toneladas y metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización, el gestor deberá llevar un registro, en el que como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en m3 y Tn), el tipo de residuos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en m3 y Tn), y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones publicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia.
- Cuando se trate de un gestor que solamente lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregarle (al poseedor o al gestor que le entregue los residuos) los certificados de la operación de valorización o de la eliminación subsiguiente a la que fueron destinados.

## 2.2.6.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- El desarrollo de las actividades de valorización requiere de autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de Abril.
- La autorización se otorgará para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar. Se otorgará por un plazo determinado de tiempo, renovándose por periodos sucesivos.
- Extender, al poseedor o anterior gestor que le entregue los residuos, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y nº de licencia de la obra de procedencia. Cuando solamente se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.



### 2.2.7.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN IN SITU

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Las actividades de valorización de residuos “in situ” se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
- Dichas actividades de llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje ni los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación vigente.

### 2.2.8.- PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEDIANTE PLANTAS MÓVILES EN CENTROS FIJOS DE VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Para dicha actividad deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

### 2.2.9.- ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- La legislación de la Comunidad Autónoma podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos (no peligrosos o inertes de construcción y demolición) en poblaciones aisladas que cumplan con lo contenido en el art. 2 del RD 1481/2001, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de los residuos generados únicamente en esa población aislada.



# PRESUPUESTO

Valencia, Mayo de 2.010  
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda  
Colegiado nº 1.708

Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: <b>1708</b>	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: <b>23/08/2010</b>	NºVISADO: <b>2010/9161</b>
<b>VISADO</b>	



**PRESUPUESTO**

**REFORMA DE LA INSTALACION DE CLIMATIZACION EDIFICIO TORREBLANCA**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 GESTION DE RESIDUOS</b>				
01.01	<p><b>PA DESMONTAJE DE MAQUINAS Y RETIRADA A VERTEDERO.</b></p> <p>desmontaje de maquinas y retirada a vertedero autorizado. mediante el empleo de grua de alto tonelaje para los radios de accion y pesos previstos. con descarga de las maquinas sobre camion de transporte y traslado a vertedero autorizado. incluso tasas, conons, tramitacion de los permisos y autorizaciones correspondientes. incluso señalizacion, ayudas, elementos auxiliares, etc.</p>	1,00	2.154,54	2.154,54
01.02	<p><b>PA RETIRADA DE CONDUCTOS EXISTENTES, RETIRADA DE ESCOMBROS</b></p> <p>retirada de conductos existentes que no puedan ser aprovechados, retirada de escombros a vertedero autorizado, restos de los trabajos, etc. todo ello incluso verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, licencias, etc., y funcionando. medida la unidad realizada.</p>	1,00	1.214,42	1.214,42
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 GESTION DE RESIDUOS.....</b>				<b>3.368,96</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>3.368,96</b>

Documento visado electrónicamente con número: 2010/9161

