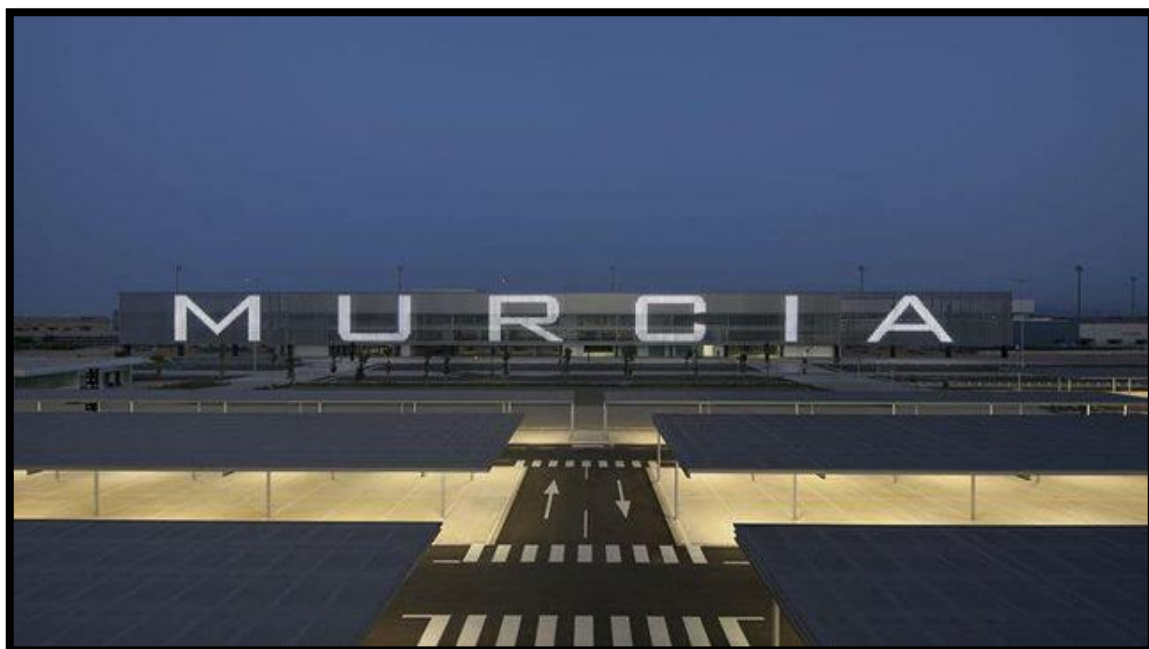


AEROPUERTO INTERNACIONAL REGIÓN DE MURCIA**PLAN DE IMPLANTACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN
AEROPUERTOS****PROYECTO CONSTRUCTIVO DEFINITIVO****ANEJO 12.- GESTIÓN DE RCDS**

ÍNDICE

ANEJO 12.- GESTIÓN DE RCDS	2
1 JUSTIFICACIÓN Y OBJETO	2
2 ALCANCE	3
3 NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	4
1. ESTATAL	4
3.1 AUTONÓMICA.....	6
3.2 DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	6
3.3 LISTADO DE GESTORES Y EMPRESAS.....	6
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
5 METODOLOGÍA.....	8
5.1 VOLUMEN DE LOS RESIDUOS	8
5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS	8
5.3 CÁLCULO DE CANTIDADES	10
5.4 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN	10
6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN	12
6.1 GENERALES	12
6.2 SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES	12
6.3 ENVASES Y EMBALAJES	12
7 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA	14
8 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	15
9 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.....	16
9.1 REUTILIZACIÓN DE TIERRAS	16
9.2 REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS INERTES	16
9.3 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN	16
9.4 OPERACIONES DE ELIMINACIÓN	18
10 VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RCDS.....	20
11 PRESCRIPCIONES CON RELACIÓN A LA GESTIÓN DE RESIDUOS	21
11.1 ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCDS.....	21
11.2 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD	22
11.3 DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.....	22
11.4 ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCDS	24
11.5 CONTROL DE SUBCONTRATISTAS	24
11.6 FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	25
11.7 PLANOS.....	25
11.8 ETIQUETADO Y PICTOGRAMAS	26

ANEJO 12.- GESTIÓN DE RCDs

1 JUSTIFICACIÓN Y OBJETO

Los residuos de construcción y demolición (RCDs) suponen uno de los impactos más significativos de las obras por su gran volumen y su heterogeneidad. La primera razón acelera el ritmo de colmatación de los vertederos y eleva el número de transportes por carretera; la segunda, dificulta enormemente las opciones de valorización del residuo (ya que se incrementa el coste posterior del reciclaje).

La solución a esta problemática pasa por prever, durante la redacción del Proyecto Constructivo, la posibilidad de aplicar el principio de jerarquía de las 3 erres:

3R = Reducir + Reutilizar + Reciclar

Sin embargo, este principio sólo es viable si se realiza una separación y recogida selectiva, con lo que se obtendrían las siguientes ventajas:

- Mediante la separación y recogida selectiva se reduce el volumen aparente de los residuos generados al disminuir los espacios huecos del contenedor.
- Se contribuye a dar una imagen de orden y de control general en la obra; y
- Solamente mediante la separación y recogida selectiva se puede llevar a cabo una gestión responsable de los residuos peligrosos. Se recuerda que si un residuo peligroso contamina al resto de residuos, el conjunto deberá gestionarse como peligroso.

El objeto del Anejo de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición es, por tanto, la identificación y estimación de cantidades y operaciones de gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de las obras proyectadas como consecuencia de desmontajes y demoliciones, así como los sobrantes de materiales de ejecución y de envases y embalajes de dichos materiales (RCDs).

Debido a la importante cantidad de residuos generados durante los procesos de construcción y demolición planteados en el presente proyecto y de acuerdo a la exigencia legal “*Artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición*” del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* se considera adecuada la redacción del presente anejo para minimizar los posibles efectos dañinos que la ejecución del proyecto pudiera ocasionar incluyendo el siguiente contenido.

2 ALCANCE

De acuerdo con el mencionado Real Decreto, el alcance y contenido mínimo que tendrá el Anejo será el siguiente:

- Identificación y estimación de las cantidades de RCDs que se generarán en la obra. Estas cantidades se expresarán en toneladas y metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por *Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos*, o norma que la sustituya.
- Medidas para la prevención de generación de RCDs.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCDs.
- Medidas para la separación y recogida selectiva de RCDs.
- Información sobre las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.

Así mismo se incluye en los restantes documentos del presente proyecto:

- Prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del Presupuesto del Proyecto en capítulo independiente.

3 NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

1. ESTATAL

- Real Decreto 943/2010, de 23/07/2010, Se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31/07/2009, Se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- 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 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- 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 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24/02/2006, Se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los Policlorobifenilos, Policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30/12/2005, Sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 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/CEE (2003/33(CE).

- Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (creosota).
- 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.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y 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 1378/1999, de 27/08/1999, Se establecen medidas para la eliminación y gestión de los Policlorobifenilos, Policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que modifica el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 903/1987, de 10 de julio de 1987, que modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.
- Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

3.1 AUTONÓMICA

Esta puede consultarse en la siguiente web:

[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1477&IDTIPO=100&RASTRO=c507\\$m1463](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1477&IDTIPO=100&RASTRO=c507$m1463)

3.2 DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA

- Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción de la Agencia de Residuos de Cataluña y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC) (ver Anexo 3).
- Programa de gestión de residuos de la construcción en Cataluña 2001-2006. Revisión del periodo 2004-2006.
- Manual de Minimización y Gestión de Residuos en las obras de construcción y demolición del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).
- Plan de Gestión de Residuos en las obras de construcción y demolición del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).

3.3 LISTADO DE GESTORES Y EMPRESAS

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en sus artículos 13 y 15, establece que las Comunidades Autónomas someterán a régimen de autorización administrativa las actividades de valorización y eliminación.

Por tanto se crea un registro administrativo especial de gestores de residuos en el que se inscriben las empresas que tras su tramitación en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente y visita a las instalaciones cumplen con todos los requisitos ambientales, emitiendo autorización la persona titular de la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental.

Desde el enlace web de la Región de Murcia incluido a continuación se pueden consultar los diferentes gestores y empresas con los que el Adjudicatario podrá contactar con el fin de llevar a cabo la gestión estipulada en el Anejo.

- Gestores de Residuos Peligrosos y No Peligrosos:
- <https://caamext.carm.es/calaweb/faces/faces/vista/seleccionNima.jsp>

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto contempla la obra denominada “**PLAN DE IMPLANTACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN AEROPUERTOS (PIPRA).- AEROPUERTO INTERNACIONAL REGIÓN DE MURCIA**”

A continuación, se muestra la ubicación donde se desarrollará la implantación de los puntos de recarga en el aeropuerto Internacional Región de Murcia:

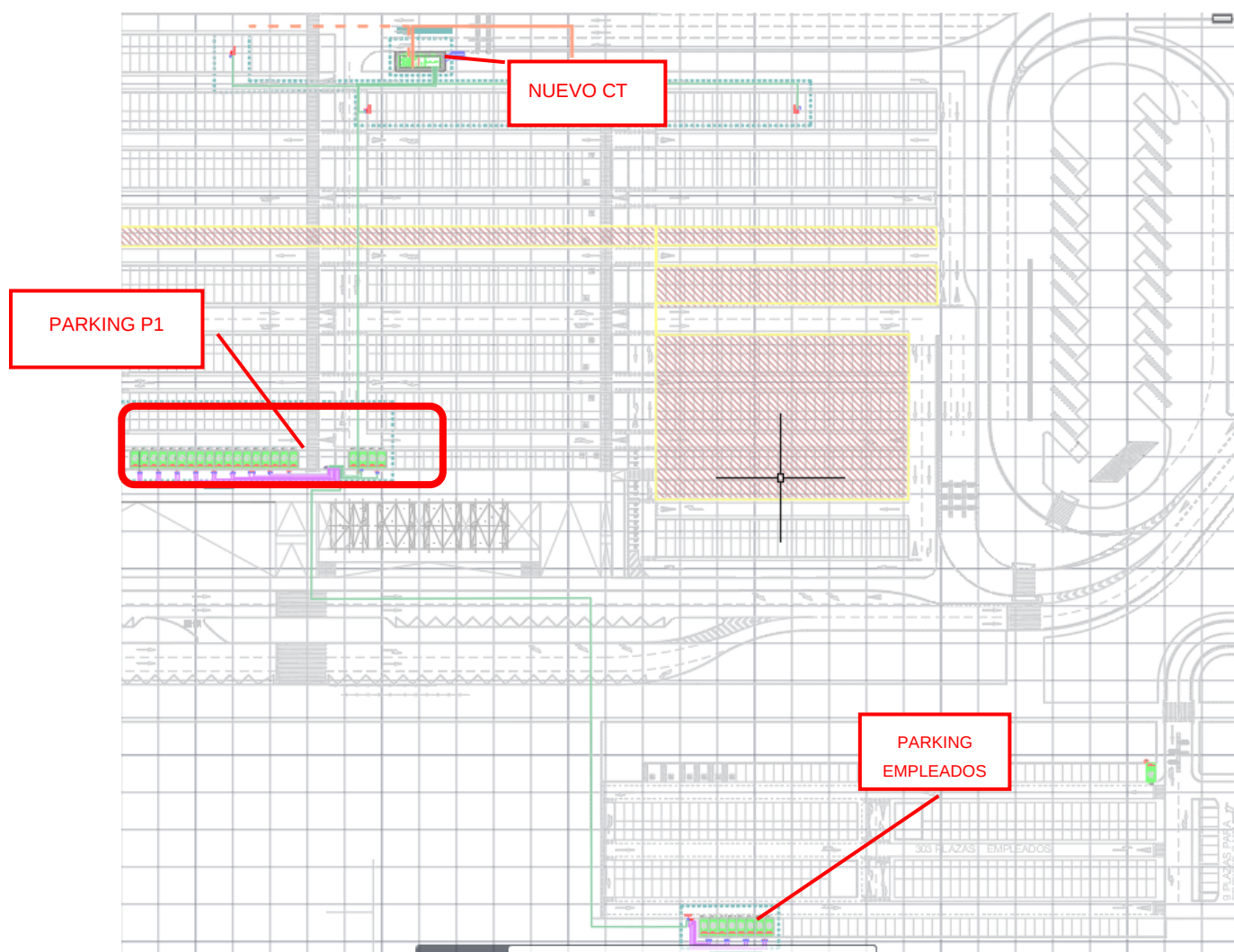


Ilustración 1. Ubicación puntos de suministro.

5 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el cálculo de volúmenes y pesos de los residuos generados en los procesos de demolición, desmontajes y construcción, será la establecida en la Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción elaborada por la Agencia de Residuos de Cataluña y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC), así como la propia experiencia en la redacción de proyectos.

Se toma como referencia esta Guía ya que es la única elaborada por una administración pública que establece criterios para el cálculo de residuos de la construcción y demolición.

5.1 VOLUMEN DE LOS RESIDUOS

Dentro del presente anejo se definen dos tipos de volúmenes de residuos:

- El volumen real, definido por el volumen que ocupan los materiales previamente a su demolición sin contar espacios vacíos y que se desprende de las mediciones.
- El volumen aparente, definido por el volumen total de la masa de los residuos incluyendo los espacios vacíos que se generan en las operaciones de demolición del volumen real del material. Este parámetro es variable y depende de las características de los materiales, dimensiones y de la forma de los componentes de los residuos y su grado de compactación. Se estima con objeto de valorar los costes de transporte de los residuos.

5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Además de su clasificación según la Lista Europea de Residuos (LER), los diferentes tipos de residuos que suelen generarse en las obras de construcción y demolición, de manera genérica, se clasifican en:

- Residuos inertes: Aquellos que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas y de los suelos y que, en general, podrían asimilarse a los materiales pétreos.
- Residuos no peligrosos: Son los que, por su naturaleza, pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos.
- Residuos peligrosos: Los formados por materiales que tienen determinadas características perjudiciales para la salud o el medio ambiente.

En la siguiente tabla se realiza la clasificación de los distintos residuos generados en la ejecución del presente proyecto.

INERTES-PÉTREOS	NO PELIGROSOS	PELIGROSOS
Escombros limpios: – Ladrillos – Hormigón endurecido – Mortero endurecido	Metales: – Armaduras de aceros y restos de estructuras metálicas – Paneles de encofrado en mal estado Madera: – Restos de corte – Restos de encofrados – Pallets Papel/cartón: – Sacos de cemento, yeso, arena y cal – Cajas de cartón Plásticos: – Lonas y cintas de protección no reutilizables – Conductos y canalizaciones	Envases y restos de: – Pinturas y barnices – Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos – Desencofrantes – Aerosoles y agentes espumantes – Pilas y baterías que contienen plomo, níquel, cadmio o mercurio Aparatos eléctricos o electrónicos. – Equipos transporte de maletas. – Equipos de Informática y Telecomunicaciones – Aparatos de Alumbrado

Se prevé la generación durante el proceso de construcción de una pequeña cantidad de residuos considerados peligrosos, como envases de pintura, brochas y trapos, y los que contienen los componentes del poliuretano, los cuales se deberán enviar por el personal encargado de ejecutar estas actividades a sus respectivas empresas para su gestión según la normativa vigente,

debiendo realizarse un punto limpio cubierto para estos residuos si fuera necesario su almacenamiento en obra, hasta su retirada.

5.3 CÁLCULO DE CANTIDADES

El cálculo de las cantidades de los residuos de demolición se realiza a partir de las mediciones contempladas en el presupuesto. A partir de estas mediciones y tomando como referencia la Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción de la Agencia de Residuos de Cataluña se calculan los volúmenes y pesos de los diversos residuos.

El cálculo de las cantidades de residuos de construcción, básicamente constituidos por sobrantes de materiales de ejecución y los envases y embalajes de dichos materiales, se ha realizado a partir de las cantidades de materiales utilizados reflejadas en el Informe de materiales del presupuesto y aplicando la Guía.

5.4 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

En La mayor cantidad de residuos proceden de la ejecución de las canalizaciones, siendo en menor cantidad y despreciable frente a los anteriores los generados como sobrantes de materiales, cableado, embalajes etc.

Dada la tipología de obra, se propone la utilización de contenedores ubicados en plazas de aparcamiento donde se almacenarán todos los residuos inertes sin clasificar, transportándolos hasta vertedero autorizado para su clasificación y gestión.

Así para determinar el número de contenedores necesarios se utiliza el volumen de tierras y piedras obtenidos por la ejecución de las canalizaciones.

5.4.1 RESIDUOS DE TIERRAS Y PIEDRAS

Se estima un excedente de excavaciones con el siguiente desglose:

Descripción	Med	Ud	m3 RCDs	total m3 RCDs
ARQUETA ENTRADA 90x90x80 cm HORMIGÓN PREFABRICADO	34,00	u	0,65	22,10
ARQUETA ENTRADA 40x40x80 cm HORMIGÓN PREFABRICADO	14,00	u	0,33	4,62
CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 2 PVC 110	252,58	m	0,32	80,83
CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 4 PVC 110	195,05	m	0,32	62,42
CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 6 PVC 110	148,05	m	0,64	94,75
CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 12 PVC 110	50,40	m	0,8	40,32
CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 2 PEAD 160	33,60	m	0,32	10,75
CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA COMUNICACIONES 2 PVC 40	347,03	m	0,32	111,05
TOTAL M3				426,84

Se estima que el volumen aparente de tierras por esponjamiento, es un 20% mayor que el real. Asimismo, se emplea una densidad para las tierras de 1,7 t/m³.

Por tanto, la estimación de cantidades de residuos resultantes de excedentes de tierras en las diferentes unidades de obra es:

Residuo	m ³ residuo real	m ³ residuo aparente	toneladas
17 05 04 Tierras y piedras	426,84	512,21	870,75

Así se establece que el nº de contenedores de 6m³ será de 85 contenedores. Sin embargo, este número se incrementa un 20% para el resto de materiales generados y contenedores sin cargar completamente fijándose la estimación de contenedores en 102 uds de 6m³.

6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN

Se proponen medidas generales para la prevención y la minimización de la generación de residuos que deberán ser concretadas por el Contratista adjudicatario en el Plan de Gestión de RCD.

6.1 GENERALES

- Estudiar el mercado de materiales que contengan materiales reciclados y contratar este tipo de suministros.

6.2 SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

- Analizar las previsiones de uso de materiales y suministrar en obra únicamente los materiales de para su utilización inmediata evitando la generación de excedentes.
- En caso de excedentes, establecer en los contratos de suministro que los materiales sobrantes en obra que no hayan sufrido daños o alteraciones sean retirados por el proveedor.
- Establecer zonas adecuadamente señalizadas y valladas para el acopio y almacenamiento de materiales. Estas zonas deberán estar claramente separadas de las zonas de almacenamiento de residuos y fuera de zonas de tránsito de vehículos y maquinaria. Según el caso, los materiales (madera, aglomerantes, cementos, etc.) deberán ser protegidos de la humedad y la lluvia.
- Extremar las precauciones en el suministro, transporte y trasiego de materiales.
- Conservar los materiales en sus envases y embalajes originales hasta el momento de su utilización.

6.3 ENVASES Y EMBALAJES

- Realizar compras de productos o materiales a granel o envases de mayor tamaño posible en el mercado.
- Minimización del volumen de envases y embalajes mediante compactación.
- Establecer en los contratos de suministro que los residuos de envases y embalajes sean retirados por el propio suministrador y que acredite su destino final.

- Realizar compras de productos que no tengan alguna característica de peligrosidad
- En caso, de utilizar los productos con alguna característica de peligrosidad (según el Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos) hasta que el envases quede completamente vacío con objeto de evitar que sean caracterizados como residuo peligroso.
- En caso de uso de cementos con características de peligrosidad proceder al uso del contenido total del envase.
- En caso de uso de pinturas con características de peligrosidad (generalmente debida a la presencia de disolventes orgánicos volátiles) proceder al uso del contenido total del envase.

7 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA

Las medidas contempladas deberán ser concretadas por el Contratista adjudicatario en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El personal de obra deberá estar informado de la sistemática de recogida selectiva de residuos depositándolos en la zona principal o temporales.

Las zonas temporales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por los gestores transportistas autorizados.

El Adjudicatario de las obras estará obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos a todo el personal de obra incluyendo a los sub Contratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación y selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio, en acorde a las especificaciones técnicas recogidas en el presente estudio, para ubicar los residuos peligrosos (Punto limpio).

8 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Las operaciones de reutilización, valorización y eliminación a que se destinarán los residuos de obra se recogen en la siguiente tabla:

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO PREVIO	REUTILIZACIÓN	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN					
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS					
17 01 01	Hormigón	Clasificación Recogida selectiva		Valorización R5	-
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO					
17 02 03	Plástico	Clasificación Recogida selectiva		Valorización R3	
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS					
17 03 02	Mezclas bituminosas	Clasificación Recogida selectiva		Valorización en obra Valorización R5	-
17 04. METALES					
17 04 05	Hierro y acero	Clasificación Recogida selectiva		Valorización R4	
17 04 11	Cables distintos a los especificados en 17 04 10	Clasificación Recogida selectiva		Valorización R4	
17 05. TIERRAS, PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE					
17 05 04	Tierras y piedras	Clasificación		Valorización R5	
CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES					
15 01. ENVASES					
15 01 01	Envases de papel y cartón	Recogida selectiva Clasificación Compactación		Valorización R3	-
15 01 02	Envases de plástico	Recogida selectiva Clasificación Compactación		Valorización R3	-
15 01 03	Envases de madera	Clasificación Recogida selectiva	Entrega a suministrador Reutilización en obra	Valorización R3	-
15 01 04	Envases metálicos	Recogida selectiva Compactación		Valorización R4	
15 01 10*	Envases contaminados	Clasificación Recogida selectiva		Valorización R4	

9 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Se considera reutilización al empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente u otro fin si no se realizan operaciones de valorización.

9.1 REUTILIZACIÓN DE TIERRAS

Se contempla la reutilización de los excedentes de las excavaciones, en operaciones de relleno o terraplén. Los excedentes de tierras que no puedan ser utilizados como rellenos, serán transportados a vertedero autorizado.

9.2 REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS INERTES

En caso, de utilización de los residuos en obras de restauración, acondicionamiento o relleno se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Art. 13 del Real Decreto 105/2008.

En este sentido, la utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de gestor de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

9.3 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Según el Artículo 3.r de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, “se consideran operaciones de valorización cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general”

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de valorización las establecidas en la Parte B del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002.

Parte B del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002.	
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6	Regeneración de ácidos o de bases.
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

La valorización material de residuos es prioritaria frente a la valorización energética y ésta frente a la eliminación. Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.

Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

Tras el análisis de los gestores de residuos que realizan operaciones de transporte/recogida y valorización en la provincia donde se desarrolla la obra, se prevé que todos los residuos que no sean reutilizados en la propia obra o el aeropuerto se destinen a operaciones de valorización.

El contratista deberá:

- Entregar los residuos a gestores autorizados para el transporte/recogida y disponer de copia de las resoluciones de inscripción en el Registro de empresas de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos (RNP). y conservar los documentos de recogida.
- Verificar que los transportistas/recogedores/almacenistas autorizados que retiran los residuos en obra entregan los residuos a gestores de valorización autorizados, disponer de copia de las autorizaciones de los gestores de valorización y conservar los documentos de entrega en las instalaciones de valorización y certificados de aceptación de cada uno de los residuos, emitido por titulares de plantas de clasificación, valorización u otros gestores autorizados.

9.4 OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

Según el Artículo 3.v de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados “se consideran operaciones de eliminación cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía”.

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de eliminación las establecidas en la Parte A del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002:

Parte A del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002.	
D1	Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D2	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
D3	Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
D4	Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
D5	Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
D6	Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
D7	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
D8	Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.
D9	Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

D10	Incineración en tierra.
D11	Incineración en el mar.
D12	Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
D13	Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
D14	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
D15	Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

No se ha estimado la necesidad de destinar residuos a operaciones de eliminación.

Las operaciones de eliminación, deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

10 VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RCDs

Tal como establece el Artículo 4.1.a).7º del Real Decreto 105/2008, se debe incluir en el presente Estudio una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Se considera gestión de residuos lo establecido en el artículo 3.h) de la Ley 10/1998 de Residuos: la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En la obra objeto del presente Estudio se llevarán cabo las siguientes operaciones:

- Recogida: entendiendo ésta como toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte tal como define el Art. 3.II) de la Ley 10/1998 de Residuos.
- Transporte: desde el lugar de generación, el recinto de obra, hasta las instalaciones de valorización o eliminación.

Ambas operaciones serán realizadas por gestores autorizados o inscritos en el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra.

Así mismo se valora el coste de otras operaciones que si bien no están incluidos en la definición de gestión de residuos que establece la Ley de Residuos son complementarias para una adecuada y eficiente gestión de residuos.

- Recogida selectiva: actividades consistentes en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte (Art. 3.II de la Ley 10/1998 de Residuos).
- Almacenamiento temporal: depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines (con carácter previo a su valorización o eliminación) y por tiempo inferior a dos años si se trata de residuos no peligrosos o a seis meses si son residuos peligrosos.
- Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero. (Art. 2.g del RD 105/2008).

Código	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
PIPRA-10	GESTION DE RESIDUOS	1		30.692,92	30.692,92
grcds	Punto limpio	1,00	ud	922,18	922,18
GRA010	Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 6 m ³ , a vertedero	102,00	Ud	291,87	29.770,74

Asciende el capítulo de Gestión de Residuos a la cantidad de **TREINTA MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (30.692,92€)**

11 PRESCRIPCIONES CON RELACIÓN A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

11.1 ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCDS

Tal como refleja el artículo 5.1 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 (en adelante RCD), el contratista adjudicatario de la obra está obligado, antes del inicio de las obras, a presentar a la Dirección de Obra de AENA un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante el Plan).

El Plan deberá concretar en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los RCD así como las directrices y medidas contempladas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto constructivo.

Este Plan una vez aprobado por la Dirección de Obra pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Se reflejan a continuación las directrices para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- Definición del Responsable de la gestión de RCD (Organigrama, recursos humanos y materiales).
- Documentación de la gestión de los RCD (Copia de las autorizaciones de los gestores - transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas).
- Definición del formato de Libro-Registro de la Gestión de RCD y su contenido.
- Definición de la sistemática de control de subcontratistas.

- Definición del plan de formación medioambiental.
- Definición de la sistemática de recogida-clasificación selectiva y almacenamiento de RCD.
- Definición de los planos.

11.2 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD

El contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD así como de proporcionar la información y documentación que estime necesaria la Dirección de Obra en relación con el cumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Documento que acredite el nombramiento del Responsable de la gestión de los RCD firmado por el Jefe de obra.
- Organigrama o definición de otras personas que tengan responsabilidades en la gestión de RCD.
- Listado de herramientas, equipos o maquinaria destinada a la recogida, clasificación y almacenamiento de RCD.

11.3 DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 el poseedor de los RCD, en este caso el contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCD, en este caso el promotor AENA y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD.

El Responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra.

En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerá, al menos, la siguiente información en formato tabla:

- Identificación del residuo (Código de la LER -Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002).
- Fecha de la retirada.

- Cantidad (toneladas y/o m³).
- Identificación del gestor transportista (matrícula del vehículo y código de su autorización).
- Identificación del gestor de tratamiento -valorizador/eliminador- (código de su autorización).
- Operación de gestión a la que se ha destinado el residuo (valorización o eliminación) según el Anejo 1 de la Orden MAM 304/2002.
- Operaciones de reutilización o valorización in situ.
- Referencia de los documentos de retirada-gestión (justificantes de entrega).
- Coste de la gestión del residuo.

Asimismo, formarán parte del Libro-Registro de RCD los siguientes documentos:

- Copia de las autorizaciones de los gestores (transportistas, valorizadores y/o eliminadores) emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas.
- Documentos de aceptación de los residuos por parte de los gestores de tratamiento (valorización o eliminación).
- Justificantes de entrega de los residuos a los gestores de recogida, almacenamiento transportaste o transferencia.
- Documentos de control y seguimiento de los RCD (en el caso de los residuos peligrosos).
- Documentos acreditativos de la reutilización de materiales.
- Registros derivados del control de subcontratistas.
- Registros de formación.
- Inscripción en el Registro de actividades de valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la propia obra en la que se han producido.

El Plan deberá contener:

- Formato de tabla para la recogida de la información anteriormente detallada.

11.4 ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCDS

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008 el contratista poseedor de RCD:

- deberá 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 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.
- destinará los residuos de construcción y demolición preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, el contratista deberá atender al artículo 11 del Real Decreto 105/2008 en el que se recoge que “se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.”

Se considera “Tratamiento previo” lo establecido en el artículo 2.g) del Real Decreto 105/2008 “Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.”

11.5 CONTROL DE SUBCONTRATISTAS

El contratista adjudicatario deberá asegurarse que los subcontratistas aceptan, conocen y cumplen el Plan de Gestión de RCD.

Se deberán conservar los documentos firmados por los subcontratistas que han recibido la información en el Libro-Registro de la Gestión de RCD así como un listado con los subcontratistas identificando su actividad y periodo de trabajo.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Modelo de documento para acreditar la información suministrada al subcontratista.

11.6 FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCD.

Asimismo deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión de RCD.

Dicha documentación formativa deberá contener al menos:

- Las actividades de obra susceptibles de generar RCD.
- Identificación de los RCD que se generarán en la obra.
- Directrices para la clasificación y recogida selectiva de los residuos.
- Ubicación de las zonas recogida, clasificación, acopio y almacenamiento de residuos.
- Identificación y modo de contacto con el Responsable de la Gestión de RCD.
- Cartelería informativa asociada a la gestión de RCD.

Se adjuntará al Plan:

- Modelo para el registro de los trabajadores que han recibido la formación medioambiental relativa a la gestión de los RCD
- Contenido de los cursos de formación de gestión de RCD

11.7 PLANOS

El Plan deberá contener, en su caso, los siguientes planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y gestión de RCD:

- Localización de contenedores (tipo y tamaño)
- Localización de zonas de acopio de residuos

- Localización de zonas de materiales reutilizables
- Localización de zonas excluidas para almacenamiento de residuos
- Localización de planta machacadora o compactadora
- Localización de zonas de mantenimiento de equipos y maquinaria

11.8 ETIQUETADO Y PICTOGRAMAS

Las condiciones que debe cumplir el etiquetado están recogidas por el Artículo 14 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio:

- Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.
- En la etiqueta deberá figurar:
 - El código de identificación (LER) de los residuos que contiene.
 - Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
 - Fechas de envasado.
 - La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.
- Para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse los pictogramas de riesgo, (Ver Anexo I).
- Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo se tendrán en cuenta los criterios siguientes:
 - La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión de los indicadores de riesgo de residuos nocivo y corrosivo.
 - La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.

La etiqueta debe estar firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o

desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.