

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INTRODUCCIÓN

El BOE de 13 de febrero publicó el Real Decreto 105/08 por el que se establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Entre las obligaciones impuestas al **productor de residuos**, persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición, destaca lo siguiente:

- 1 Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos que deberá contener, entre otros aspectos, una estimación de cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, las medidas para las separaciones de los residuos y la valoración de los costes derivados de su gestión.
- 2 En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen.
- 3 Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación, para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.
- 4 En casos de obras sometidas a licencia urbanística, constituir cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera que garantice el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia en relación con los residuos.

Entre las obligaciones impuestas al **poseedor de residuos**, persona física o jurídica que ejecute la obra, tales como constructor, contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos, destaca lo siguiente:

- Presentar a la propiedad de la obra un Plan de Gestión de Residuos que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban relacionadas con los residuos que se vayan a producir en la obra. El Plan de gestión de Residuos pasará a formar parte de la documentación contractual de la obra, una vez aprobado por la dirección facultativa y

aceptado por la propiedad.

- Cuando no gestione por sí mismo los residuos, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo o convenio para su gestión.
- La entrega de los residuos a un gestor 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, el tipo de residuos y la identificación del gestor.
- Mientras los residuos se encuentren en su poder, debe mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones que dificulte su posterior valorización o eliminación.
- En el artículo 5.5 se prevé la obligación de separación cuando para cada una de las fracciones de residuos (hormigón, ladrillos, etc....) se rebase una cierta cantidad.
- Estará obligado a sufragar los costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión, así como mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los 5 años siguientes.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Real Decreto dará lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en la ley 10/1998 de residuos.

ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos se refiere a la obra "Proyecto de reurbanización Plaça de Baix y calles adyacentes"

El autor del encargo y promotor de las obras es el Excmo. de Petrer, con domicilio en Plaza de Baix, 1 de Petrer (Alicante).

CONTENIDO

Conforme a lo dispuesto en el art. 4 del R.D. de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) se presenta el siguiente contenido:

- Identificador de los residuos que se van a generar y estimación de la cantidad en m3 y toneladas de cada tipo.
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Reutilización, separación y valoración de los residuos.
- Pliego de condiciones.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs y destino previsto para los residuos no reutilizables y valorizables in situ.

NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Son de aplicación las siguientes normativas:

A NIVEL ESTATAL:

- Artículo 45 de la constitución Española.
- Ley 10/1988, de 21 de Abril, de residuos.
- Plan Nacional Integrado de Residuos de España.
- 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.
- La Ley 34/2007, de 15 de Noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- El Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A NIVEL AUTONÓMICO:

- La Ley 10/2000, del 12 de Diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, de presidencia de la Generalitat.
- El Decreto 200/2004, de 1 de Octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA FRACCIÓN EN TN Y M3

Generalidades

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos; los cuales, sus características y entidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo efectuado. Durante la realización de la obra también se origina una cantidad de residuos en forma de sobrante y restos diversos de embalaje.

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

La previsión debe incluso alcanzar la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades relacionadas con la obra.

Cálculo de fracciones mínimas según RD 105/2008

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:.....	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

A continuación procedemos al cálculo estimado de estas fracciones en base a los resultados de la Agencia Catalana de Residuos, publicados en la Guia per la elaboració d'estudis de gestió de residus de construcció i enderoc. Estos datos son sólo valores de referencia. La cuantificación de generación de residuos real será justificada al final de obra mediante el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición y las posibles modificaciones, aprobadas por la Dirección Facultativa, según las acciones desarrolladas y los residuos obtenidos, así como otra documentación fehaciente especificada en el RD 105/2008.

Clasificación y descripción de los residuos

Según los criterios y condiciones de la obra objeto de este Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, y tomando como referencia las fracciones mínimas obligatorias a separar, a continuación se marcan las fracciones que se producirán en esta obra, identificadas con su código LER (Listado Europeo de Residuos), recogido en la Orden MAM/304/2002.

La Identificación de los residuos a generar, se realizará codificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. De acuerdo con ella tendremos:

RCDs de Nivel I – Residuos generados por el desarrollo de la obra de infraestructura de ámbito local contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística siendo el resultado de los excedentes de excavación y movimientos de tierras generados en el transcurso de las obras (tierras y materiales pétreos no contaminados procedentes de las obras de excavación).

En el presente estudio se ha considerado la reutilización de las tierras procedentes de excavación, o su acondicionamiento en parcelas apropiadas para ello, considerando alrededor de un 10% la cantidad total a transportar a vertedero.

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.

Se trata de residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni 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 la salud humana.

No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento específico.

2. ESTIMACIÓN DE LOS RECURSOS A GENERAR

17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 01 01	Hormigón		
17 01 02	Ladrillos		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3) Para el ámbito de esta lista, son metales de transición: escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas	1354,75	564,48

17 02 Madera, vidrio y plástico		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 02 01	Madera		
17 02 02	Vidrio		
17 02 03	Plástico		
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellos		

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 03 01*	* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	11,808	4,800
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 04 01	Cobre, bronce, latón		
17 04 02	Aluminio		
17 04 03	Plomo		
17 04 04	Zinc		
17 04 05	Hierro y acero		
17 04 06	Estaño		
17 04 07	Metales mezclados		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	2375,430	1583,620
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas		
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto		

17 08 Materiales de construcción a base de yeso		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas		
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01		

17 09 Otros residuos de construcción y demolición		Cantidad (Tn)	Cantidad (m3)
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas		
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03		

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Tn y m³ tal y como establece el R.D.

A.1.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Ton de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		4053,213	1,5	2.702,142
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Ton de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	1,000	11,80	2,46	4,80
2. Madera	0,000	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,000	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,000	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	0,60	0,00
TOTAL estimación	1,000	11,80		4,80
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,00	2.375,43	1,50	1.583,62
2. Hormigón	1,00	1.354,75	2,4	564,48
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,00	0,00	1,25	0,00
4. Piedra	0,00	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	1,000	3.730,18		2.148,10
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos (fibrocemento)	1,000	0,00		0,00
TOTAL estimación	1,000	0,00	1	0,00

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

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

-Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan es un aspecto prioritario de las obras, por eso hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para evitar un exceso de materiales, que además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. Es importante prever el acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos, hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- Los residuos generados deben ser gestionados de una manera eficaz para su valoración por lo que es necesario prever de que forma se llevará cabo la gestión de todos los residuos que se generen en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizaran, reciclarán o servirá para recuperar energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer de los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- Fomentar la clasificación de residuos de manera que sea más fácil su valorización y gestión en vertedero por eso la recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en vertedero. De esta forma los residuos una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos,

evitándose así transporte innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero.

- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión. No se puede realizar una gestión de residuos eficaz sino se conocen las posibilidades para su gestión, es importante analizar las condiciones técnicas necesarias y antes de empezar los trabajos definir un conjunto de prácticas para la buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de eventual minimización y reutilización por lo que resulta importante identificar en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y valorar las mejores alternativas para su deposición.

- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicados a la gestión de residuos es una base imprescindible para una gestión eficaz.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal de la obra debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), poder verificar la calificación del transportista y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

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

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos debe estar etiquetados debidamente. Los residuos deben ser fácilmente identificables para quien trabaja con ellos y para el personal de la obra. Los recipientes que los contienen deben ir etiquetados describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas deberán tener el tamaño adecuado, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas capaz de soportar el paso del tiempo y las inclemencias meteorológicas.

- Acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito de manera que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su uso con el fin de evitar que la rotura de piezas origine la producción de nuevos residuos.

No se permitirá el lavado de cubas hormigonera en el ámbito de la obra, de modo que deberán volver a la planta de la que provengan para realizar las operaciones de lavado de sus cubas; ya que todas estas plantas están preparadas para poder llevar a cabo este servicio.

4. OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN, SEPARACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS

Todo el material procedente de la demolición de este proyecto no será reutilizado, debido a que el mismo proviene de restos de demolición de baldosa, hormigón y asfalto existente, siendo improbable su reutilización. Todo el material procedente de la demolición será cargado sobre camiones y llevado a vertedero.

Las medidas de segregación de material que se llevarán a cabo son, las siguientes, según lo dispuesto en el RD se obliga al poseedor de los residuos a separar los distintos tipos de materiales.

Los productos procedentes de la demolición de esta obra los podemos clasificar en:

RCD NATURALEZA PETREA

-restos de baldosa hidráulica de las aceras procedentes de la demolición

- restos de bordillo de hormigón procedentes de la demolición
- restos de hormigón procedente de la solera de la baldosa hidráulica
- restos de hormigón procedente del cimientado del bordillo

Todos estos residuos sin proceder a su separación se cargarán directamente sobre camión para llevarlos a vertedero autorizado. No se considera su separación puesto que la naturaleza de los mismos es semejante.

RCD NATURALEZA NO PETREA

- restos de aglomerado asfáltico procedente de los cortes y demolición de asfalto que se lleve a cabo
- restos de aglomerado asfáltico procedente del fresado del pavimento

Todos estos residuos sin proceder a su separación se cargarán directamente sobre camión para llevarlos a vertedero autorizado. No se considera su separación puesto que la naturaleza de los mismos es semejante.

Prescripciones técnicas de carácter general a incluir en el estudio de gestión de residuos de este 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.

Gestión de residuos potencialmente peligrosos

La gestión de residuos específica para sustitución y manipulación de tuberías de fibrocemento se justificará en el plan de gestión de residuos específico conforme separata AMAEM.

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 ³ , 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
	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregarse 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 todo 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 a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la

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

5. PRESUPUESTO GENERAL

RCD's Nivel I			
Descripción	Cantidad	Precio	Importe
M3. Carga y transporte de tierras, rocas o materiales procedente excavaciones o desbroces, para cualquier distancia, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, incluso p.p. esponjamiento, carga con pala o maquinaria específica y ayudas manuales, medido según la sección teórica del elemento considerado.	1.583,62 m3	2,51€	3.974,89 €
M3. Canon de vertido de tierras o roca en vertedero autorizado, justificado documentalmente y medido según la sección teórica en los perfiles del proyecto. Incluye impuesto de eliminación en vertedero.	1.583,62 m3	5,48 €	8.678,24 €
TOTAL RCD's Nivel 1			12.653,13 €

RCD's Nivel II			
Descripción	Cantidad	Precio	Importe
M3 Carga y transporte de escombros resultante de la ejecución de la obra, a cualquier distancia de vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, incluso p.p. esponjamiento, carga con pala y ayudas manuales, medido según la sección teórica del elemento considerado.	569,28 m3	8,19 €	4.664,71 €
M3 Canon de vertido de escombros mezclados o material procedente de demoliciones en vertedero autorizado, justificado documentalmente y medido según las dimensiones teóricas del elemento considerado. Incluye impuesto de eliminación en vertedero.	569,28 m3	15,03 €	8.556,28 €
TOTAL RCD's Nivel II			13.220,99 €

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
Descripción	Cantidad	Precio	Importe
Ud Gestión de residuos específica para sustitución y manipulación de tuberías de fibrocemento a justificar en el plan de gestión de residuos específico conforme separata AMAEM.	1 Ud	3.847,10 €	3.847,10 €
TOTAL RCD's Nivel II			3.847,10 €

TOTAL RCD's Nivel I	12.653,13 €
TOTAL RCD's Nivel II	13.220,99 €
TOTAL RCD: Potencialmente peligrosos y otros	3.847,10 €
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN DE RCDs	29.721,22 €