
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

ÍNDICE

1.Antecedentes-----	3
1.1. Objeto del estudio.....	3
1.2. Descripción de la obra.....	3
1.3. Autor del estudio.....	4
2.Normativa autonómica aplicable-----	4
2.1. Aragón.....	4
2.2. Baleares.....	4
2.3. Cataluña.....	5
2.4. Comunidad Valenciana.....	5
2.5. Galicia.....	5
2.6. Madrid.....	6
2.7. Murcia.....	6
2.8. País Vasco.....	7
3.Tipos de residuos que se generarán en la obra-----	7
4.Estimación de las cantidades previstas de residuos-----	9
5.Medidas de prevención de generación de residuos-----	10
6.Medidas para la separación de residuos-----	10
7.Gestión de residuos-----	11
8.Prescripciones técnicas-----	12
9.Planos de gestión de residuos-----	14
10.Presupuesto-----	15
11.Conclusión-----	16

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

1. Antecedentes

1.1. Objeto del estudio

El presente estudio de gestión de residuos se redacta según lo dispuesto en el El Real Decreto 105/2008, que establece, en su artículo 4, la obligatoriedad de incluir, en el proyecto de ejecución de todas las obras, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con los siguientes contenidos:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los distintos tipos de residuos en obra.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

1.2. Descripción de la obra

Las obras se refieren a edificación en Cronos 63, Madrid.

En concreto, se trata de un edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento.

Sus especificaciones concretas y su presupuesto se encuentran en el documento general del proyecto, siendo este estudio un anexo al mismo.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

1.3. Autor del estudio

El autor del presente estudio es Juan López López, arquitecto técnico.

2. Normativa autonómica aplicable

Aparte del citado R.D. 105/2008, de carácter nacional, es de obligado cumplimiento la siguiente normativa autonómica:

2.1. Aragón

- Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.2. Baleares

- Decreto 10/2000, de 4 de febrero, por el que se fija provisionalmente y con carácter de extrema urgencia, la selección y vertido de los residuos de la construcción y demolición.
- Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 28 de febrero de 2000, de medidas transitorias para la autorización de instalaciones de valorización y eliminación de residuos de la construcción y demolición.
- Resolución de la Consejería de Medio Ambiente, de 26 de febrero de 2001, en aplicación de la disposición adicional de la Orden de 28 de febrero de 2000, sobre las medidas transitorias para la autorización de instalaciones de valorización y eliminación de residuos de construcción y demolición.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

2.3. Cataluña

- Decreto 201/1994, de 20 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de construcción (modificado por Decreto 161/2001)
- Decreto 21/2006, de 14 de febrero, regula la adopción de criterios ambientales y de *ecoeficiencia* en los edificios.
- Ley 6/1993, de 15 de julio, reguladora de los residuos.
- Proyecto de modificación de la Ley 16/2003, de 13 de junio, de financiación de las infraestructuras de tratamientos de residuos y del canon sobre el depósito de residuos municipales

La Ley 16/2003 establece un canon sobre la eliminación de residuos urbanos en vertederos de Cataluña. Este gravamen merece una mención especial, por su relevancia desde el punto de vista ambiental.

Los sujetos pasivos a efectos del canon son los entes locales titulares del servicio de gestión de residuos urbanos y los productores de residuos urbanos que no estén atendidos por el servicio municipal de recogida.

Los ingresos obtenidos por la liquidación del canon se afectan a un Fondo de gestión de residuos, adscrito a la Agencia de Residuos de Cataluña, y se destinan a financiar las operaciones de gestión de residuos urbanos y asimilables por parte de los entes locales municipales, supramunicipales, consorcios, etc., distribuyéndolos de forma proporcional a los flujos de residuos urbanos que se destinen a operaciones de gestión distintas del vertido controlado o de la valorización energética.

2.4. Comunidad Valenciana

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

2.5. Galicia

- Decreto 174/2005, de 9 de julio, regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de residuos de Galicia.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

2.6. Madrid

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid. Capítulo V: Normas específicas aplicables a los residuos de construcción y demolición.
- Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos
- Orden 2690/2006, de 28 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. (BOCM de 14/08/2006).

La Ley 6/2003 establece un impuesto sobre la eliminación de residuos de construcción y demolición en vertedero en la Comunidad de Madrid. El impuesto no se aplica a la entrega en vertederos de residuos urbanos cuya gestión sea competencia pública (con excepción de los residuos industriales asimilables a urbanos). La ley no establece un destino de aplicación concreto a los ingresos obtenidos de la liquidación del impuesto.

2.7. Murcia

- Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de medidas tributarias en materia de Tributos cedidos y Tributos propios año 2006.

En el título II de la Ley 9/2005, se ha establecido un impuesto sobre la eliminación de residuos peligrosos, de residuos no peligrosos y urbanos no domiciliarios, o de residuos inertes, en vertederos en la Región de Murcia. El impuesto no se aplica a la entrega de residuos urbanos cuya gestión sea competencia pública (con excepción de los residuos urbanos no producidos en domicilios particulares).

Los ingresos procedentes del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertederos (y otros impuestos ambientales establecidos en la Ley 9/2005) se afectarán en su totalidad, entre otros fines, a la financiación de medidas en materia de protección ambiental (como las de desarrollo de la planificación regional en materia de residuos), a la realización de infraestructuras para gestión de residuos y al fomento de alternativas de reducción y gestión, información y sensibilización ambiental.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

2.8. País Vasco

- Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

3. Tipos de residuos que se generarán en la obra

Se enumeran a continuación los tipos de residuos que se prevén generar en la obra, clasificados según la Lista Europea de Residuos, de acuerdo con la Orden MAM/304/2002. En esta relación, no se consideran los tipos de residuos cuya cantidad prevista no supere 1 m³ y que además, sean considerados como no peligrosos y, por tanto, no precisen un tratamiento especial.

Tierras de excavación

- 17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
- 17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
- 17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Residuos de la construcción o demolición

Residuos de naturaleza no pétreo

Asfalto

- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01

Madera

- 17 02 01 Madera

Metales

- 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 06 Metales mezclados
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

Papel

- 20 01 01 Papel

Plástico

- 17 02 03 Plástico

Vidrio

- 17 02 02 Vidrio

Yeso

- 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Residuos de naturaleza pétreo

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

Arena Grava y otros áridos

- 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
- 01 04 09 Residuos de arena y arcilla

Hormigón

- 17 01 01 Hormigón

Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

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

Piedra

- 17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros

Basuras

- 20 02 01 Residuos biodegradables
- 20 03 01 Mezcla de residuos municipales

Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)

- 17 01 06 mezcra 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
- 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
- 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados
- 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
- 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto
- 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
- 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
- 15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado
- 17 09 04 RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)

- 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

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

- 16 06 04 Pilas alcalinas y salinas
- 16 06 03 Pilas botón
- 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

4. Estimación de las cantidades previstas de residuos

La siguiente tabla muestra las cantidades de cada tipo de residuo que se estima que se generarán en la obra, tanto en peso, como en volumen. Esta estimación se ha realizado de acuerdo con el Plan Nacional Integrado de Residuos, del Ministerio de Medio Ambiente.

Debe tenerse en cuenta que las cantidades estimadas de residuos potencialmente peligrosos deberán almacenarse y transportarse en recipientes especiales para su tratamiento especializado.

Evaluación global de residuos	Superficie construida (m ²)	Volumen aparente de residuos (m ³)	Densidad media (t/m ³)	Previsión de reciclaje (%)	Toneladas estimadas (t)
Tierras de excavación		100,00	1,25	0,00	143,75
Residuos de la construcción o demolición	1.000,00	160,00	1,25	0,00	250,00

Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo	Coefficiente de presencia	% del peso total	Peso de cada tipo (t)	Volumen de cada tipo (m ³)	Gestión de residuos	Vertido mezclado
Residuos de naturaleza no pétreo						
Asfalto	5,00	5,00	12,50	1,35	0,00	9,26
Madera	4,00	4,00	10,00	0,55	0,00	18,18
Metales	2,50	2,50	6,25	1,45	0,00	4,31
Papel	0,30	0,30	0,75	0,95	0,00	0,79
Plástico	1,50	1,50	3,75	0,95	0,00	3,95
Vidrio	0,50	0,50	1,25	1,40	0,00	0,89
Yeso	0,20	0,20	0,50	1,25	0,00	0,40
SUBTOTAL	14,00	14,00	35,00			37,78
Residuos de naturaleza pétreo						
Arena Grava y otros áridos	4,00	4,00	10,00	1,55	0,00	6,45
Hormigón	12,00	12,00	30,00	1,40	0,00	21,43
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54,00	54,00	135,00	1,40	0,00	96,43

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo	Coefficiente de presencia	% del peso total	Peso de cada tipo (t)	Volumen de cada tipo (m³)	Gestión de residuos	Vertido mezclado
Piedra	5,00	5,00	12,50	1,60	0,00	7,81
SUBTOTAL	75,00	75,00	187,50			132,12
Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros						
Basuras	7,00	7,00	17,50	0,85	0,00	20,59
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)	2,50	2,50	6,25	0,55	0,00	11,36
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)	1,50	1,50	3,75	0,55	0,00	6,82
SUBTOTAL	11,00	11,00	27,50			38,77
TOTAL	100,00	100,00	250,00			208,67

5. Medidas de prevención de generación de residuos

Se tratará de evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos que no sean estrictamente necesarios. En este sentido, se incluye en los planos la instalación de una caseta para el almacenaje de aquellos productos sobrantes que puedan ser reutilizados por parte de la constructora, bien en esta misma obra, o en otras de la constructora. De este modo, se trata de evitar que dichos productos pudieran mezclarse con el resto de residuos y pudieran ser enviados sin necesidad a vertederos.

6. Medidas para la separación de residuos

Los residuos de distintos tipos no deberán almacenarse ni transportarse mezclados, sino en recipientes diferentes para cada tipo. De este modo, se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Según establece el R.D. 105/2008, es necesario que se realice separación de residuos siempre que se superen las siguientes cantidades de cada tipo de material:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos: 40 t.
- Metales: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

Papel y cartón: 0,5 t.

Se incluye en los planos la ubicación de los recipientes específicos para cada uno de los tipos de residuos que superen estas cantidades, así como para los residuos potencialmente peligrosos. Estos recipientes tendrán acceso desde la vía pública y estarán señalizados claramente.

La recogida de cada uno de estos tipos de residuos correspondientes se contratará con un Gestor de Residuos autorizado.

En cualquier caso, si durante el transcurso de la obra resultara necesario, se irán disponiendo los recipientes específicos que se vayan necesitando.

7. Gestión de residuos

El destino de cada uno de los tipos de residuos es el que se indica en la siguiente tabla:

Destino de los residuos	Vertido mezclado	Vertido fraccionado	Planta de reciclaje
Tierras de excavación		X	
Asfalto		X	
Madera			X
Metales			X
Papel			X
Plástico			X
Vidrio			X
Yeso		X	
Arena Grava y otros áridos		X	
Hormigón		X	
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		X	
Piedra		X	
Basuras		X	
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)		X	
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)		X	

El tipo de recipiente que se utilizará para almacenar y transportar cada tipo de residuo es el que se indica en la siguiente tabla:

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

Tipo de recipiente	Camión (t)		Contenedor (m³)													Bidón (m³)			
	20	10	30	25	20	12	9	8	7	6	5	4,2	3,5	2,5	1,5	0,3	0,2	0,1	
Tierras de excavación		X																	
Asfalto		X																	
Madera									X										
Metales									X										
Papel									X										
Plástico									X										
Vidrio									X										
Yeso									X										
Arena Grava y otros áridos									X										
Hormigón									X										
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos									X										
Piedra									X										
Basuras									X										
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)									X										
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)																	X		

8. Prescripciones técnicas

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

- Sólo se podrá encargar la gestión de cada uno de los tipos de residuos a empresas que cuenten con la autorización necesaria para gestionar ese tipo de residuo concreto.
- 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

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

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

· El contratista debe proporcionar a la dirección facultativa y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados y de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

· El contratista debe mantener limpia la obra y sus alrededores de escombros y de materiales sobrantes, retirando las instalaciones provisionales que ya no resulten necesarias.

· Tanto los residuos potencialmente peligrosos, como los elementos valiosos que se deseen conservar, deberán ser retirados de la obra cuanto antes.

· Los escombros se deberán almacenar en contenedores metálicos o en sacos industriales de 1 m³ o menos, según lo que establezcan las ordenanzas municipales. Estos residuos se almacenarán separados de otros tipos y en lugares debidamente señalizados.

· De igual modo, cada tipo de residuo específico contará con un recipiente diferente (maderas, plásticos, metales, etc.), señalado convenientemente para que no se mezcle con

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

otros tipos diferentes.

- Para evitar accidentes, los contenedores deberán ser de colores que destaquen y sean muy visibles, especialmente de noche. Deberán tener un reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. Impreso en ellos, debe incluirse el nombre, NIF y teléfono del titular del recipiente, tanto si se trata de contenedores metálicos, como en sacos industriales, bidones u otros tipos de recipientes.

- El responsable de la obra está obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar que en sus contenedores de residuos se realicen vertidos de residuos ajenos a la obra. En concreto, deben permanecer cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo.

- Los residuos urbanos generados en la obra, como restos orgánicos o envases metálicos o plásticos serán gestionados según la legislación municipal correspondiente.

- Con los residuos con amianto, se utilizará el proceso definido en la Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En ella se establecen los criterios para considerarlos o no como residuos potencialmente peligrosos. Se tendrá en cuenta también lo establecido en el Real Decreto específico, el RD 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

- Se prohíbe el vertido libre de restos de lavado de canaletas o cubas de hormigón, que deben ser tratadas como residuos específicos, de tipo hormigón y dispondrán de sus recipientes específicos.

- Se dará un tratamiento especial a las tierras que pudieran ser utilizadas para trabajos posteriores de jardinería: se evitará su posible contaminación con otros residuos y se almacenarán aparte, sin excesiva humedad, y siempre en capas de menos de 2 m.

9. Planos de gestión de residuos

Los planos que se adjuntan incluyen 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. Estos planos previstos inicialmente, podrán sufrir modificaciones en el transcurso de la obra, para adaptarse a las particularidades que vayan surgiendo en su proceso de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se detalla la situación y dimensiones de:

- Bajantes de escombros

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

- Recipientes para el almacenaje de los distintos tipos de residuos
- Zonas o contenedor para lavado de canaletas y cubetas que generarán restos de hormigón
- Zonas de almacenaje de residuos potencialmente peligrosos
- Contenedores para residuos urbanos
- Planta móvil de reciclaje "in situ" y caseta de almacenaje de productos sobrantes que puedan ser reutilizados
- Ubicación de los materiales que se reutilizarán (áridos, vidrios, madera, materiales cerámicos, etc.)

10.Presupuesto

Se incluye a continuación la valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos, que formará parte del presupuesto del proyecto:

Transportes

Ud.	Descripción	Unitario	Medición	Importe
Ud.	Transporte de tierras de excavación en camión de 10,0 t	42,970	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de asfalto en camión de 10,0 t	63,430	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de madera en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de papel en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de yeso en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de arena grava y otros áridos en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de hormigón en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de piedra en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de basuras en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m ³	61,380	0,00	0,00
Ud.	Transporte de residuos de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) en bidón de 0,3 m ³	127,880	12,00	1.534,56

Cánones

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Empresa: Arktec, S.A.
Autor: Juan López López
Obra: Proyecto de edificación de edificio de oficinas, locales comerciales y aparcamiento en Cronos 63 (Madrid)
Fecha: 22/04/2010

Ud.	Descripción	Unitario	Medición	Importe
Ud.	Canon de vertido fraccionado de tierras de excavación	7,160	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de asfalto	15,350	0,00	0,00
Ud.	Canon de planta de reciclaje de madera	2,970	0,00	0,00
Ud.	Canon de planta de reciclaje de metales	2,970	0,00	0,00
Ud.	Canon de planta de reciclaje de papel	2,660	0,00	0,00
Ud.	Canon de planta de reciclaje de plástico	5,120	0,00	0,00
Ud.	Canon de planta de reciclaje de vidrio	2,860	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de yeso	8,700	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de arena grava y otros áridos	8,180	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de hormigón	4,090	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos	6,140	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de piedra	10,230	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de basuras	8,700	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)	20,460	0,00	0,00
Ud.	Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)	20,460	0,00	0,00

11. Conclusión

El presente documento, junto con los planos que lo acompañan, detallan el proceso previsto para la gestión de los residuos de construcción o demolición de la obra indicada.

Madrid, a 22 de abril de 2010.

La propiedad

La dirección facultativa