

ANEJO N° 9

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

INDICE

- 1.- TITULAR Y EMPLAZAMIENTO.
- 2.- OBJETO Y FIN DEL ANEJO.
- 3.- REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO.
- 4.- CANTIDADES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.
- 6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.
- 7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.
- 8.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 9.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 11.- CONCLUSIÓN.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- TITULAR Y EMPLAZAMIENTO.

Peticionario: Ayuntamiento de Zaragoza.

Proyecto: PAVIMENTACIÓN Y SERVICIOS EN LA CALLE ANTONIO LEYVA

Emplazamiento: Barrio del Oliver, de la ciudad de Zaragoza.

2.- OBJETO Y FIN DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo, según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, es fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

3.- REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por el que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por el que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.
- Decreto 49/2000 (B.O.A. nº 33, de 29 de febrero de 2000), del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las

anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos.

- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2011/97/UE de 5 de diciembre de 2011 por lo que respecta a los criterios específicos para el almacenamiento de mercurio metálico considerado residual.

4.- CANTIDADES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

4.1.A- MATERIALES INERTES (SIN INCLUIR TRABAJOS DE SANEAMIENTO) Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)	CANTIDADES (m ³)
170101	Hormigón	1.503,504	637,71
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	2.901,150	1.381,5
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	7.611,84	4.228,8
TOTALES		12.043,49	6.248,010

4.1.B- MATERIALES INERTES DERIVADOS DE TRABAJOS DE SANEAMIENTO Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)	CANTIDADES (m ³)
170101	Hormigón	11,64	4,85
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	265,42	126,39
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	3.418,48	1.899,156
TOTALES		3.695,54	2.030,396

4.2.- MATERIALES PELIGROSOS. Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)	CANTIDADES (m ³)
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	42,97	17,900
TOTALES		42,97	17,900

Los residuos no deberán contener sustancias peligrosas distintas del amianto aglomerado, incluidas las fibras aglomeradas mediante un aglutinante o envasadas en plástico o sistemas similares que garanticen la imposibilidad de emisión de fibras durante su manipulación.

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

La generación de residuos durante la realización del presente Proyecto de Urbanización se produce a través de dos actividades claramente diferenciadas y que se describen a continuación:

Demolición de pavimentos y obras de fábrica existentes.

Se trata exclusivamente de dos tipos de materiales, pavimentos asfálticos de calzadas existentes, y hormigón de pavimentos provenientes de las calzadas, aceras o acequias existentes, obras de fábrica del puente, paso inferior y muros de la calle B. Franklin y de protecciones del tráfico peatonal y rodado, que en todos casos deberán demolerse completamente para la posterior ejecución de la nueva urbanización en la totalidad del área de actuación. No obstante, para prevenir los residuos en obra la demolición se realizará con corte por disco y se demolerá lo estrictamente necesario para la correcta ejecución de la obra, en los límites exteriores, e interiores de la misma, así como en las uniones entre calzadas y aceras para evitar la mezcla de ambos residuos indicados.

Excavación en explanación y zanjas.

Se refiere a la extracción de tierra y piedras necesarias para la consecución de la nueva subrasante de la urbanización.

Igualmente se contempla en este apartado la obtención de tierras procedentes de la excavación de las zanjas para la realización las redes de abastecimiento de agua, donde no será aprovechable para el relleno de las mismas el material obtenido, dado que no cumple igualmente con las condiciones necesarias para el relleno.

6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.

Las cantidades de residuos de construcción y demolición enumeradas en el punto 4.1 (residuos inertes) serán gestionados por una empresa homologada y se trasladarán a un vertedero autorizado por la D.G.A. de acuerdo con lo definido en la normativa vigente.

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

El volumen de tierra generado con la explanación del terreno y con la excavación de zanjas, no hace recomendable que el material sea acopiado en obra antes de su evacuación, no obstante el procedimiento a desarrollar será determinado por el contratista de las obras en el Plan de Gestión de Residuos, así como el momento en que se procederá a aportar a la zona verde el material aprovechable de este proceso.

No obstante el contratista adjudicatario de las obras estará obligado, tal y como se indica en el Pliego de Condiciones del Proyecto, a presentar un Plan de Gestión de Residuos, en el que se establezca entre otros el procedimiento de separación, acopio y transporte de los residuos generados, así como los puntos de acopio en el interior de la obra, y sus dimensiones y cantidades máximas. Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Técnica de las Obras así como por la propiedad.

8.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

No se contempla ninguna instalación para las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Dichas operaciones las realizará el gestor de los residuos generados de acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos a presentar por el contratista de las obras, el cual deberá proporcionar documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en nombre del poseedor de los residuos, con la obligación que marca la Normativa.

9.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. 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.

Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación el poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Las tierras, junto con el resto de los demás residuos de construcción y demolición se trasladarán a vertedero autorizado. Estas cantidades resultan ser las siguientes:

10.1.A- MATERIALES INERTES (SIN INCLUIR TRABAJOS DE SANEAMIENTO) Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)	CANTIDADES (m ³)
170101	Hormigón	1.503,504	637,71
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	2.901,150	1.381,5
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	7.611,84	4.228,8
TOTALES		12.043,49	6.248,010

10.1.B- MATERIALES INERTES DERIVADOS DE TRABAJOS DE SANEAMIENTO Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)	CANTIDADES (m ³)
170101	Hormigón	11,64	4,85
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	265,42	126,39
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	3.418,48	1.899,156
TOTALES		3.695,54	2.030,396

10.2.- MATERIALES PELIGROSOS. Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)	CANTIDADES (m ³)
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	42,97	17,900
TOTALES		42,97	17,900

Para la realización del cálculo del coste que conlleve toda la gestión de los residuos peligrosos procedentes de la obra se ha considerado el canon establecido oficialmente por parte de los Departamentos de Economía, Hacienda y Empleo y de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón como Tarifa del servicio público de eliminación

de residuos peligrosos mediante depósito en vertedero en la Comunidad Autónoma.

Según B.O.A. 20/01/2016, se establece:

Como coste de referencia del canon de la gestión de los residuos inertes generados en la obra, tanto para su depósito en vertedero, como para una posible reutilización o valorización por parte del gestor de los mismos, se ha tomado la tarifa oficial del Departamento de Agricultura, Ganadería y de Medio Ambiente. Este canon para el caso de este proyecto corresponde al denominado “escombros limpios”, y cuyo importe para el año 2016 resulta ser de 3,72 €/tm, IVA no incluido.

La caracterización inicial y emisión de documento de aceptación de residuos no-peligrosos: 45,10€/ud

La gestión administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos no-peligrosos queda tarifado a: 6,02€/ud

Asimismo, en el ANEXO IV de dicho Boletín (BOA 20/01/2016), se establece la tarifa de eliminación de residuos peligrosos en este término:

- Eliminación de residuos peligrosos mediante depósito en vertedero, con densidades superiores a 0,7 t/m³: 115,43€/Tm

- Recepción y manipulación de residuos presentados en envases tipo 1: 8,06€/envase

En el capítulo de Pavimentación del proyecto, subcapítulos de Demoliciones y Obras de Tierra se han considerado los costes correspondientes al transporte de estos residuos como parte integrante de cada precio de las diferentes demoliciones así como de la excavación en la explanación. Por ello en el presente anejo se considera tan sólo el coste correspondiente a la gestión de estos residuos, tanto como depósito en vertedero, como para su posible reutilización o valorización por parte del gestor de los residuos. Como resultado se obtienen las siguientes cantidades totales que supondrán el coste total derivado de la gestión de residuos en el presente proyecto, y que figura en el presupuesto del mismo como capítulo independiente:

10.3.- COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SIN INCLUIR LOS DERIVADOS DE TRABAJOS DE SANEAMIENTO:

CONCEPTO	CANTIDAD(tm)	PRECIO(€/tm)	COSTE(€)
Canon de gestión y vertido de residuos inertes.	12.043,494	3,72	44.801,78
Canon de gestión y vertido de residuos peligrosos.	42,97	115,43	4.960,03
Caracterización inicial y emisión de documento de aceptación			45,10
Recepción y manipulación de residuos presentados en envases tipo 1 (x7 unidades)			56,42
Gestión Administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos gestionados y documentación complementaria necesaria.			6,02
Gestión Administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos gestionados y documentación complementaria necesaria. Residuos peligrosos			12,27
TOTAL CAPÍTULO 11: GESTIÓN DE RESIDUOS			49.881,62

10.4.- COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DERIVADOS DE TRABAJOS DE SANEAMIENTO:

CONCEPTO	CANTIDAD(tm)	PRECIO(€/tm)	COSTE(€)
Canon de gestión y vertido de residuos inertes.	3.695,54	3,72	13.747,41
Canon de gestión y vertido de residuos peligrosos.	----	----	----
Caracterización inicial y emisión de documento de aceptación			45,10
Gestión Administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos peligrosos y documentación complementaria necesaria.			6,02
TOTAL CAPÍTULO 11: GESTIÓN DE RESIDUOS			13.798,53

11.- CONCLUSIÓN.

Con el presente anejo incluido en el Proyecto de Urbanización se entiende se da cumplimiento a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como del resto de la normativa vigente en esta materia.

I.C. de Zaragoza, Diciembre de 2016.

LA INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.

,

**EL INGENIERO TÉCNICO DE O.P.
DEL SERVICIO TÉCNICO
DE INFRAESTRUCTURAS,**

Fdo.: María Arnaiz Mateo

Fdo.: David Gallego Remiro