

Los residuos de la construcción

La pujante actividad constructora en España tiene una cara menos conocida: la de los residuos de la construcción y la demolición. Esta actividad genera 800 kilos de residuos por persona y año, un enorme volumen que plantea graves problemas para el medio ambiente. La adecuada reutilización y gestión de estos residuos es un reto que sigue pendiente en nuestro país.

Cuando se construyen o se derriban edificios, puentes e infraestructuras se generan gran cantidad de escombros originados durante el transcurso de la obra, el movimiento de tierras, las excavaciones... Se estima que en España se produjeron en el año 2005 34 millones de toneladas de residuos en procesos de construcción y demolición, lo que supone una media de unos 800 kg por persona y año, es decir, casi el doble que los residuos urbanos.

Ante esta situación es evidente que los objetivos planteados en el Primer Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (I PNRCD 2000-2006) no se han cumplido y estamos muy lejos de los niveles de prevención, reutilización y reciclado de muchos países de la Unión Europea. Si unimos a este hecho que la vigencia de la mayoría de los planes de residuos acabó a finales de 2006, se plantea la necesidad de disponer de nuevos planes. El Ministerio de Medio Ambiente está tramitando por procedimiento de urgencia el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015. Una parte de este Plan, lo forma el Anejo 6 en el que se incluye el II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2008-2015 (II PNRCD). La redacción de este segundo plan se ha basado en la experiencia adquirida en el desarrollo y aplicación del primero y ha tomado

en consideración los planes de las Comunidades Autónomas y de las Entidades locales en materia de residuos, así como el resultado del "Estudio sobre la generación y gestión de los residuos de construcción y demolición en España" (Ministerio de Medio Ambiente, 2006).

Este II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2008-2015 tiene como objetivo prioritario ayudar a coordinar una situación de falta de control administrativo y de disparidad en la normativa entre diferentes territorios, que no hace sino perjudicar al medio ambiente.

Concepto de residuo

Residuo de construcción y demolición (RCD) es cualquier sustancia u objeto que se genera en una obra de construcción y demolición, y que cumple la definición de residuo contemplada en la Ley 10/1998, de 21 de abril. A su vez, el concepto de obra de construcción y demolición, a los efectos del plan, engloba las actividades consistentes en la construcción, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, u otro análogo de ingeniería civil.

El nuevo plan considera parte de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, plantas de prefabricados de hormigón, etc.

Quedan excluidos del II PNRCD los siguientes residuos:

a) Los residuos de nivel I; tierras, rocas, arenas y gravas no contaminadas por sustancias peligrosas, que se producen como consecuencia de los movimientos de tierras en la construcción de infraestructuras. El volumen de producción de este tipo de residuos es enorme. Por lo general, estos residuos deben ser reutilizados en la misma obra o en una obra distinta, para realizar rellenos, acondicionamientos o restauraciones y evitar de este modo el potencial impacto negativo.

b) Los residuos que se generen en obras de construcción y/o demolición regulados por una legislación específica, cuando no estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición.

c) Aquellos residuos asimilables a residuos de industrias extractivas.

Los residuos objeto del segundo plan aparecen codificados en la Lista Euro-



pea de Residuos, en el capítulo 17 de la siguiente manera:

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos

17 02 Madera, vidrio y plástico

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto

17 08 Materiales de construcción a partir de yeso

17 09 Otros residuos de construcción y demolición

Impacto ambiental

El impacto ambiental de los residuos de construcción y demolición deriva fundamentalmente de su elevado volumen de producción más que de su carácter contaminante; de hecho, la mayor parte se pueden considerar inertes o asimilables a inertes. Pero existe una pequeña fracción que puede tener alguna característica de peligrosidad, como es el caso de los elementos realizados a base de yeso, que pueden ser origen de emisiones tóxicas en el vertedero, los aditivos inflamables del hormigón o los envases que hayan contenido sustancias peligrosas como pinturas y disolventes. Es muy importante retirar estos elementos de la corriente de residuos y depositarlos en vertederos controlados, puesto que si se mezclan, dan origen a reacciones contaminantes difíciles de ser tratadas posteriormente.

Hoy día, la carencia en España de un sistema adecuado de gestión de esta corriente de residuos hace que una parte significativa acabe aún en vertederos incontrolados, con los problemas que ello conlleva en términos de suelos y acuíferos potencialmente contaminados, impactos visuales y deterioros paisajísticos importantes.

El marco legal

Actualmente no hay una legislación básica específica que regule la producción y gestión de residuos. El marco normativo básico por el que se rigen está constituido por la Ley 10/98, de 21 de abril de residuos, el Real Decreto 1481/01, de 27 de diciembre por el que se establece la eliminación de residuos mediante depósito, y el Plan Nacional de

Residuos de Demolición y Construcción. Para los residuos peligrosos que puedan producirse en obras de construcción y demolición se aplica el régimen general de dichos residuos, constituido por la Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988.

Legislación Autonómica

La ley 10/98 asigna a las Comunidades Autónomas competencias en la elaboración de planes autonómicos para la autorización, vigilancia e inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos.

Acorde con esto y con lo definido en el primer plan, algunas Comunidades Autónomas han ido elaborando a lo largo de los últimos años, en base a sus competencias, normativas específicas para la gestión de los RCD. Estas normativas son más restrictivas que las existentes a nivel estatal (*Tabla 1*).

Los RCD en España

Producción de RCD

La fuerte actividad del sector de la construcción en España en los últimos años ha originado una producción creciente de residuos de construcción y demolición, que ha desbordado en muchos casos todas las previsiones, y por consiguiente, los planes de gestión elaborados.

Estimar la producción real de RCD en España resulta aún complicado por la falta de estadísticas fiables y por la disparidad y heterogeneidad de los datos cuantitativos disponibles. Para realizar la estimación, el segundo plan ha recurrido a las estadísticas del Ministerio de Fomento sobre Visados de Dirección de Obra en Edificación relativas a: 1) Superficie a construir, 2) Superficie a rehabilitar y 3) Superficie a demoler total o parcialmente, y ha aplicado los siguientes índices de residuos generados por metro

Residuos de la demolición de un edificio.



ALGUNAS NORMATIVAS AUTONÓMICAS EN MATERIA DE RCD (Tabla 1)

| | |
|-----------------------------|--|
| ANDALUCÍA | No existe una norma específica. Los RCD vienen regulados en el: Plan Director Territorial de Gestión de RU de Andalucía (1999-2008) (Decreto 218/1999), aprobado por Decreto 218/1999, de 26 de octubre (BOJA n.º 134, de 18/11/99). Existen una serie de Planes Provinciales de Gestión: Córdoba, Sevilla, Málaga, Granada.. |
| ARAGÓN | Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los RCD en la Comunidad Autónoma de Aragón. |
| ISLAS 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. |
| 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, que regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios. |
| ISLAS CANARIAS | Plan Integral de Residuos de Canarias (2000-2006), aprobado por Decreto 161/2001, de 30 de julio (BOC n.º 134 de 15/10/2001) |
| CANTABRIA | Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010, publicado mediante el Decreto 22/2007, de 1 de marzo (BOC núm. 52, de 14 de marzo de 2007). Previsto su desarrollo mediante distintos Planes Sectoriales, entre ellos el Plan Sectorial de Residuos Municipales de Cantabria. |
| CASTILLA-LA MANCHA | Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2006-2015) (Decreto 189/2005, de 13-12-2005, DOCM n.º 253, de 16-12-2005). |
| CASTILLA Y LEÓN | Estrategia Regional de Residuos de Castilla y León 2000-2010, aprobada por Decreto 74/2002, de 30 de mayo (BOCyL n.º 107, de 05/06/2002). |
| EXTREMADURA | Plan Director de Gestión Integrada de Residuos de la C.A. de Extremadura, aprobado por Orden de 9 de febrero de 2001 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (DOE n.º 20, de 17/02/01). |
| 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. |
| MADRID | Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid. Capítulo V: Normas específicas aplicables a los RCD. 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 RCD en la Comunidad de Madrid. (BOCM de 14/08/2006). |
| MURCIA | Plan de Residuos Urbanos y No Peligrosos de la Región de Murcia (2001-2006), aprobado por Decreto número 48/2003, de 23 de mayo de 2003 (BORM 02/06/2003). |
| 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. |
| PAÍS VASCO | Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados. |
| LA RIOJA | Plan Director de Residuos de La Rioja 2007-2015, en información pública actualmente. |

| Tipo de construcción | RCD producido por m ² de edificación |
|-----------------------------|---|
| Obras de edificios nuevos | 120,0 kg/m ² construido |
| Obras de rehabilitación | 338,7 kg/m ² rehabilitado |
| Obras de demolición total | 1.129,0 kg/m ² demolido |
| Obras de demolición parcial | 903,2 kg/m ² demolido |

Tabla 2. Producción de residuos en la edificación.

cuadrado de construcción y/o demolición de edificios utilizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña y los Colegios de Arquitectos Técnicos para la gestión de proyectos y obras de edificación (Tabla 2).

Aplicando estos criterios, y mayorando los datos resultantes con determinados porcentajes para considerar los escombros procedentes de obra civil y de los residuos procedentes de obras sin licencia, el II PNRCO estima que en España se produjeron en el año 2005, 34 millones de toneladas; esto supone una media de unos 800 kg por persona y año.

La gestión de los RCD

El primer plan proponía como objetivos, entre otros:

1) La recogida controlada y correcta gestión ambiental de al menos el 90% de los escombros en el 2006, año límite de vigencia de dicho Plan

2) Alcanzar un grado de reciclaje y reutilización de al menos el 60% en dicha fecha, para equipararnos al resto de países europeos

3) La disminución de, al menos, un 10% de la generación de residuos en 2006.

Dichos objetivos no se han cumplido. Los ratios de producción indican que la

generación de residuos no ha parado de crecer en el período de vigencia del primer plan. En cuanto al porcentaje de reciclaje, se han hecho esfuerzos muy importantes por su correcta gestión, en la adaptación de los vertederos al RD 1481 y en la eliminación del vertido incontrolado, pero los resultados están muy lejos de las metas marcadas.

Los objetivos del II Plan Nacional de Residuos

El nuevo plan, que se encuentra en borrador, es algo más realista a la hora de plantear los objetivos cualitativos y cuantitativos. Entre los cualitativos destaca la reducción en origen de la generación de residuos, la correcta gestión de todos los residuos peligrosos, clausurar los vertederos y canteras que no se puedan adaptar al RD 1481, etc.

En lo que se refiere a los objetivos cuantitativos, el segundo plan se plantea lo siguiente:

– Recogida controlada y correcta gestión del 95% de los RCD a partir de 2011.

– Reducción o reutilización del 15% de RCD en 2011.

– Reciclaje del 40% de RCD, a partir de 2011.

– Valorización del 70% de los residuos de envases de materiales de construcción a partir de 2010.

Medidas para el desarrollo del plan

En primer lugar, la normativa tiene un papel crucial; un futuro Real Decreto, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, que desarrolla la Ley 10/1998 para los RCD y la propuesta de modificación de la Ley 10/1998 en relación con la clasificación en origen de los residuos, quedarán recogidos en el nuevo plan.

Por otro lado, se hace hincapié en el aspecto de la prevención en origen, que es uno de los principios básicos del plan. Estas medidas de prevención, que afectan fundamentalmente a promotores de obras, proyectistas y constructores, son las siguientes:

Medidas propuestas para promotores de obra y proyectistas:

– Desarrollo de herramientas para la cuantificación y caracterización de residuos en proyectos de obra y en obra. Creación de mecanismos para la casación de ofertas y demandas de residuos y/o materiales reutilizables, como bolsas de excedentes de tierras.

– Elaboración de guías prácticas sobre prevención de residuos en obras

– Desarrollo de herramientas de información eficaces (en particular, para consulta vía Internet) sobre oferta y demanda de productos de construcción y residuos reutilizables.

– Desarrollo de tecnologías específicas para clasificación de residuos; elaboración de inventarios en obras de demolición, retirada selectiva...

DEMOLICIÓN TÉCNICA

Para poder abordar con éxito las exigencias relativas a prevención, separación en origen de los flujos de residuos y reutilización, el sector de la construcción dispone ya de una serie de herramientas de gran utilidad. En lo relativo a la separación en origen, existe en el mercado ya una oferta interesante de formación en lo que se denomina “demolición técnica”, que permite formar en técnicas innovadoras de demolición que permiten ahorrar tiempo, mejorar la gestión de residuos y dimensionar de forma correcta el volumen de escombros. Existen también diferentes tipos de formación orientadas a los distintos grupos profesionales del sector: proyectistas, operarios, técnicos, subcontratistas, etc.

Estos métodos incluyen las técnicas más avanzadas en demolición: métodos de percusión, de aplastamiento, de quebrantación y arranque, hidrodemolición, corte por oxitermia, etc.

Para saber más: Asociación Española de Demolición Técnica www.aed.es



AYUDAS PARA REDACTAR UN PLAN

El desarrollo de herramientas para la cuantificación y caracterización de residuos, en proyectos de obra y en obra, tiene como objetivo facilitar al proyectista/constructor la realización de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, adjunto al proyecto de obra, que propugna el borrador del Real Decreto. Existen en el mercado diversas publicaciones y cursos que proporcionan metodología y ayudan a redactar un plan de gestión de residuos que racionalice y optimice, con criterios medioambientales, el tratamiento y valorización de los residuos de la construcción en las obras. Así como un software de apoyo al Plan de gestión con los que se pueden calcular la naturaleza y las cantidades de materiales sobrantes generados en una obra, un derribo o en una urbanización, y el coste de su gestión.

Para saber más:

Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (www.itec.es)

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (<http://www.ietcc.csic.es>)

– Formación de expertos en RCD para apoyo en la fase de proyecto, a la dirección facultativa de obra y en la fase de ejecución de obra.

– Desarrollo de herramientas para el proyecto, dirección y ejecución de obra, en relación a residuos.

– Adopción por parte de los promotores de obras de planes de prevención de residuos en su ámbito de actuación, desde la óptica del conjunto de su actividad y no solamente para cada obra concreta en la que participen.

En cuanto a los constructores, se prescriben las siguientes medidas:

– Incorporar las herramientas de planificación en obras.

– Desarrollar tecnologías y prever la separación por flujos de materiales reciclables o valorizables en obra.

– Aplicar herramientas para una gestión correcta de compras y almacenes.

– Implantación de sistemas de gestión ambiental certificados –por ejemplo según EMAS, la norma ISO14001 o similares.

– Extensión de sus buenas prácticas ambientales de obra a los subcontratistas que participen en sus obras.

– Adopción de planes de prevención de RCD en su ámbito de actuación, desde la óptica del conjunto de su actividad y no solamente para cada obra concreta en la que participen.

Además, se contemplan otros posibles instrumentos económicos, como la aplicación de un posible impuesto a depósito de residuos en vertederos en el conjunto de España, y otras medidas como los acuerdos voluntarios, o medidas de promoción del reciclado o la valorización energética frente a la eliminación de los mismos.

El proyecto de Real Decreto

Uno de los instrumentos normativos más relevantes para conseguir los objetivos marcados en el segundo plan, es la propuesta de Real Decreto que desarrolla la mencionada Ley 10/1998. Además, se cuenta con una propuesta de modificación de la Ley 10/1998, según la cual el poseedor de los RCD deberá separar en origen los mismos para facilitar su valoración posterior.

Entre otros aspectos destacables del Real Decreto, se puede señalar los siguientes.

a) Se describe con mayor rigor técnico las consideraciones de productor/poseedor en obra; asimismo, realiza una mejor definición de la responsabilidad de los contratistas y los subcontratistas. El productor se identifica, básicamente, con el titular del bien inmueble a construir o demoler, dado que es en quien reside la decisión última de qué y cómo se va a construir o demoler. El poseedor se identifica con quien ejecuta la obra, pues es quien tiene el control físico de los residuos que se generen. El productor es el promotor de la obra de construcción o reforma. Las plantas móviles se consideran parte de la obra y, por tanto, los residuos producidos en dichas plantas también.

b) Se extiende el concepto de garantía financiera, exigiendo muchísima mayor obligatoriedad de dicha garantía para la obtención de licencia municipal y no dejando a las ordenanzas municipales este punto.

c) Se establecen también las obligaciones del productor, entre las que

destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra, las medidas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos que se produzcan, así como una valoración del coste previsto de su gestión, coste que formará parte del presupuesto del proyecto.

d) También, como medida de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, previendo su retirada selectiva, evitando su mezcla con los no peligrosos y asegurándose de que se envían a gestores autorizados.

e) Entre las obligaciones del poseedor, se contempla la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de RCD en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión de residuos del proyecto. El poseedor también está obligado a hacerse cargo de los costes de gestión y a transmitir al productor los certificados y documentos que acrediten la gestión de los RCD generados en sus obras.

f) Las tierras, piedras, arenas y gravas no contaminadas que sean reutilizadas no se consideran RCD. Para la utilización de estos residuos en la propia obra es necesario constituirse como gestor autorizado; las Comunidades Autónomas podrán establecer las normas generales para dispensar dicha autorización. Para la utilización de residuos inertes en otras obras, será necesario disponer de la autorización de gestor valorizador autorizado.

g) Vertederos de RCD: El Real Decreto propone la adecuación de todos los vertederos al Real Decreto 1481/01, que operen de forma adecuada, que admitan residuos de forma controlada, y que cobren un precio por el depósito de residuos que cubra los costes reales de la gestión de residuos. Propone la prohibición, salvo casos aislados, del vertido sin ningún tipo de tratamiento previo.

En definitiva, este futuro Real Decreto debe convertirse en la herramienta que ponga orden de forma definitiva en la gestión de RCD, y que permita situar a España en los niveles que le corresponden de reciclado, reutilización y, sobre todo, minimización de los residuos que perjudican el medio ambiente.