



Manual
de Consulta
Rápida
Para
Productores,
Empresas,
Técnicos y
Ayuntamientos
Sobre la Correcta
Gestión y Reciclaje
de los
Residuos de
Construcción y
Demolición
RCD, en España.



Índice.

- Introducción.
- Actuaciones de RCD Asociación.
- Servicios que ofrece la Asociación Española de Reciclaje de RCD.

Manual.

1. Legislación Básica sobre RCD.
2. Agentes que intervienen.
3. Procedimiento de control en los Ayuntamientos.
 - 3.1 Estimación de los RCD que produce una obra.
 - 3.2 Control Obras con Proyecto Técnico.
 - 3.3 Control de Obras Menores.
4. La herramienta de Fianzas RCD Caución.
5. Producción de Aridos y Materiales Reciclados.
6. Recomendaciones Técnicas de la Guía Española. de Áridos Reciclados.

Introducción.

La Asociación Española de Reciclaje de RCD es el referente español en la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se constituye en el año 2014 a iniciativa de las principales empresas de reciclaje de los residuos del sector de la construcción. La Asociación, ostenta la representación de sus empresas afiliadas ante la Unión Europea, el Estado Español y las CCAA, dando respuesta a nuevas inquietudes y necesidades empresariales, y como plataforma desde la que el sector está desarrollando e impulsando sus retos actuales.

España cuenta con una legislación muy completa para el control de la correcta gestión de los RCD que todavía esta en proceso de una aplicación eficaz en la mayoría de nuestros Ayuntamientos, esté hecho sumado a la aparición de nuevas Ordenes Ministeriales ó Programas Marco como el PEMAR 2016-2020, demandan la presencia y participación activa de la Asociación en todo ello.

Este manual tiene como objetivo la divulgación de la correcta gestión de los RCD y el uso de los áridos reciclados, dando a conocer las herramientas actuales con que contamos tanto legales para el control de la gestión de los RCD, como normativas de regulación para el uso de los áridos reciclados. Con este manual se pretende la aproximación a los objetivos de las directivas de la UE horizonte 2020, que prevé como objetivo que un 70% en peso de los RCD se valoricen correctamente.

La tendencia europea avanza hacia una sociedad que recicla, las legislaciones de la UE están cada vez mas comprometidas con esta idea, hecho que está llevando a cambiar la forma de proyectar y construir con un menor impacto sobre el entorno, menor coste medioambiental y energético utilizando materiales más duraderos y menos contaminantes y siendo aquí donde la correcta gestión de los residuos y la utilización de materiales reciclados cobra su sentido.

El compromiso con el medioambiente implica un uso sostenible de la energía y la utilización de materiales que generen menor huella ecológica, en nuestro caso el reciclaje de RCD ahorra en la extracción de recursos naturales y evita la

contaminación que produce el vertido incontrolado. En algunos países europeos haber alcanzado tasas de valorización por encima del 70%, ha significado reducir la cantidad de vertidos ilegales en un 40% y una reducción drástica de la contaminación genérica en el medio de un 15% a un 3%.

La transformación de un residuo en un producto demanda un proceso de reciclaje acorde para la obtención de nuevos productos, que cumpla las normativas de calidad fijadas y responda a los criterio de fin de residuo fijado por la directiva europea marco de residuos.

Los ayuntamientos deben regular a través de las licencias de obras los flujos de residuos, y las CCAA deben apoyar la idea de un certificado único y oficial emitido por los gestores autorizados, incentivando también de manera efectiva los criterios de contratación pública verde para el consumo de los áridos reciclados, principalmente en las obras públicas.

José Ignacio Tertre Torán
Presidente de RCD Asociación

Actuaciones de RCD Asociación.

- Acercamiento y representación de sus asociados ante las instituciones Públicas y Privadas en la Unión Europea UE, Estado Español, CCAA y Ayuntamientos.
- Denuncia diaria contra la ilegalidad, tramitación y seguimiento de expedientes ante las Consejerías de Medio Ambiente, SEPRONA, Guardia Civil de Tráfico, MAGRAMA, Fiscalía de Medio Ambiente, etc.
- Innovación en procesos y aplicaciones, participación en proyectos de investigación en Hormigones ecoeficientes, Morteros, Áridos mixtos para hormigones, sustitución de puzolanas, etc., así como participación en proyectos europeos de Gestión de RCD horizonte 2020.
- Transferencia de Tecnología de empresas españolas en mercados exteriores que demandan asesoramiento y colaboración, Chile, Colombia, México, Panamá, Marruecos, Emiratos Árabes, etc.
- Contacto con productores de RCD a nivel nacional y con los principales Ayuntamientos impulsando la correcta gestión y salida comercial de productos reciclados.
- Impulso a los criterios de Contratación Pública Verde CPV.
- Acercamiento y acuerdos sectoriales basados en los criterios de economía circular y uso eficiente de los residuos.
- Elaboración de informes y estadísticas para diferentes organismos gubernamentales.
- Apoyo comercial, Mercado CE, jornadas, divulgación, etc.

1. Legislación Básica sobre RCD

La gestión de los RCD en España esta legislada actualmente por el Real Decreto 105/2008 sobre gestión y tratamiento de residuos de construcción y demolición, y por la Ley 22/2011 sobre residuos y suelos contaminados que transpone la Directiva Europea Directiva 2008/98/CE sobre residuos.

Real Decreto 105/2008 sobre RCD

Establece la figura del Productor y el control de los RCD mediante la FIANZA obligatoria por cada licencia de obras, la mayoría de las CCAA tienen transposiciones del RD. son los Ayuntamientos quienes por medio de sus ordenanzas municipales deben aplicar sus disposiciones.

Ley 22/2011 sobre residuos y suelos contaminados

Todas las actividades en la que se utilizaran RCD, deben ser realizadas por un gestor autorizado de residuos, estas actividades incluyen la utilización de RCD en la restauración de huecos mineros.

Directiva Europea 2008/98/CE sobre residuos

En el año 2020 el 70% de los RCD deben Valorizarse correctamente.

Real Decreto 180/2015 sobre transporte de Residuos

Este Real Decreto incluye una documentación obligatoria para el transporte de RCD entre C.C.A.A

1. Modelo de Contrato de tratamiento entre el Productor y el Gestor, (debe figurar el Transportista).
2. Modelo de Identificación para el Transportista.
3. Notificación a las CCAA de origen y destino para eliminación de RCD.

Otras Legislaciones en tramitación:

Orden Ministerial sobre Normas Generales de Valorización de Materiales Naturales Excavados

- Excluida del ámbito de aplicación cualquier tierra que contenga mezclas con RCD.

Programa Estatal Marco de Residuos PEMAR 2016-2020

- Jerarquía de Gestión.
- 70% reciclaje y Valorización en el año 2020.
- Incorporación de concepto de fin de condición de residuo.
- Registro único de Producción y Gestión.
- Responsabilidad ampliada del Productor.
- Materiales Reciclados de alta Calidad.
- Promoción áridos reciclados 5% en Obras Públicas, CPV.

Legislaciones Autonómicas.

Andalucía

DECRETO 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Aragón

DECRETO 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación

y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Asturias

Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2014-2024.

Baleares

Aprobación definitiva del texto del plan director sectorial para la gestión de los residuos de construcción – demolición, voluminosos y neumáticos fuera de uso de las islas de Mallorca.

Plan director sectorial para la gestión de los residuos no peligrosos de Menorca.

Canarias

DECRETO 112/2004, de 29 de julio, por el que se regula el procedimiento y requisitos para el otorgamiento de las autorizaciones de gestión de residuos, y se crea el Registro de Gestores de Residuos de Canarias.

Cantabria

Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Castilla la Mancha

Decreto 189/2005, de 13-12-2005, por el que se aprueba el Plan de Castilla - La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Castilla y León

DECRETO 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado «Plan Integral de Residuos de Castilla y León» (BOCyL de 24 de marzo de 2014).

Cataluña

Programa general de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña 2013 – 2020 (PRECAT 2020).

Extremadura

DECRETO 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Galicia

Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.

Madrid

Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Murcia

Plan de Residuos de la Región de Murcia 2015-2020.

Navarra

Decreto foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la comunidad foral de Navarra.

País Vasco

DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La Rioja

Plan Director de Residuos de La Rioja 2007-2015.

Valencia

LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.



2. Agentes que intervienen

Promotor de la obra:

Es el Titular de la Licencia y responsable final de la correcta gestión de los RCD, deberán presentar al Ayuntamiento el Estudio de Gestión de RCD con la solicitud de licencia, depositar la FIANZA y exigir a las empresas que ejecutan la obra la correcta gestión de los RCD.

Ayuntamiento

Es la figura clave de funcionamiento del sistema, deberá exigir el cumplimiento legislativo sobre RCD en todas las obras, exigir y comprobar el estudio de gestión, calcular el coste de la FIANZA y no liberarlo hasta la comprobación del certificado firmado por el gestor autorizado.

Contratista de la obra

Es el encargado de ejecutar las obras y el poseedor de los residuos, deberán elaborar un Plan de Gestión de Residuos en el que se describan las actividades a realizar para garantizar la correcta gestión de los RCD, se comprometerán con el promotor a entregar los residuos en Planta Autorizada y le entregarán al Promotor el certificado de correcta gestión.

Transportista

Es la empresa encargada del transporte de los RCD y de entregarlo a un Gestor ó Planta Autorizada, deberá ser una empresa autorizada para el transporte de RCD, y deberá entregar al Contratista el Certificado de Correcta Gestión.

Gestor de Residuos en valorización y/o eliminación:

Es la empresa autorizada y encargada para reciclar los RCD, deberá realizar las tareas de reciclaje y vertido según las condiciones de su autorización emitidas por su CCAA correspondiente y deberá emitir al Promotor el certificado de correcta gestión.

Los gestores que solo realicen actividades de clasificación deberán además de emitir su certificado, entregar al promotor de la obra un certificado de la instalación de valorización y/o eliminación donde se haya hecho la gestión final de los RCD.

3.- Procedimiento de control en los Ayuntamientos

3.1 Estimación Rápida de los RCD que produce una obra

Elija una tipología de Obra, multiplique el ratio de la tabla adjunta por los m² de la intervención y obtendrá una estimación de los RCD producidos en m³.

Tipología de obra		Ratio m ³ /m ² RCD Total
1	Infraestructuras de Carreteras	1,56
2	Obras de reforma o rehabilitación	0,57
3	Construcción de obra de nueva edificación	0,14
4	Demolición completa de obra de fabrica	0,74
5	Demolición completa de estructura de hormigón	1,22
6	Demolición de naves industriales estructura Metal	1,26
7	Demolición de naves industriales estructura Hormigón	1.19

3.2 Control de Obras con proyecto técnico

1. Cuando se solicita la Licencia de obras, el Ayuntamiento requerirá al titular de la licencia (Productor) para que conjuntamente con el proyecto técnico, **presente el Estudio de Gestión de RCD** adaptado a los requisitos del RD/105/2008.

2. El Ayuntamiento en base a los RCD calculados en el estudio de gestión elaborado por el promotor y tras comprobación Municipal, **establecerá la FIANZA** ó Garantía Equivalente que responderá de la correcta gestión de los RCD que se produzcan en la obra.

3. La comprobación municipal puede realizarse mediante revisión del Estudio de Gestión ó de acuerdo con las tablas estimativas de producción de RCD y basadas en diferentes tipologías de obras, **La finalidad de la fianza es disuasoria** por lo que pueden admitirse desviaciones de +/- 15 % entre la estimación de la cantidad y la certificación de correcta gestión que se presente.

4. El Ayuntamiento **una vez depositada la fianza/aval** por el promotor, **otorga la Licencia de Obras.**

5. El contratista deberá realizar un Plan de gestión de RCD de acuerdo con el Estudio de gestión de RCD del proyecto, **entregará los RCD producidos a un Gestor Autorizado en operaciones de Valorización y/o Eliminación que emitirá un CERTIFICADO** de Correcta gestión de la Obra.

6. El Titular de la Licencia ó **Promotor, presenta en el Ayuntamiento el Certificado** del Gestor Autorizado para la devolución de la fianza.

Es importante para los Productores que han depositado su fianza, que a la hora de subcontratar la obra reflejen en sus contratos y pliegos con la empresa, su obligación de entregar los RCD en una instalación autorizada y la de contar con el certificado de correcta gestión en planta autorizada que le permitirá al Productor la devolución de la misma.

3.3 Control de Obras menores de reparación domiciliaria

La Obras menores son obras domiciliarias en comercios ú oficinas, de sencilla técnica y escasa entidad que **no precisan proyecto firmado por profesional**

titulado y que solo precisan ser notificadas en el Ayuntamiento con breve descripción de las obras y un presupuesto.

En el Real Decreto 105/2008 se da la potestad a los ayuntamientos para que ajusten a sus Ordenanzas municipales la gestión de los RCD producidos en obras menores, los Ayuntamientos que han adaptado sus ordenanzas a estas obras se han basado en **dos opciones**:

- 1.** El Ayuntamiento a la presentación del Acto Comunicado puede establece una **FIANZA UNICA** sobre (120€) que garantice la correcta gestión de los RCD.
- 2.** El Ayuntamiento puede fijar una **FIANZA VARIABLE** para obras menores en función del presupuesto presentado, ó **en función de los m3 de RCD estimados.**

4.- La herramienta de fianzas RCD CAUCIÓN

En la actualidad únicamente un 20% de los cerca de 8000 Ayuntamientos españoles cumplen correctamente con el **Real Decreto 105/2008 sobre residuos de construcción y demolición**.

Entre las posibles causas de incumplimiento se encuentran la falta de medios técnicos para la evaluación y control de los RCD generados en el municipio, y la dificultad que suponía al promotor solicitar hoy en día un aval en su banco por el importe requerido.

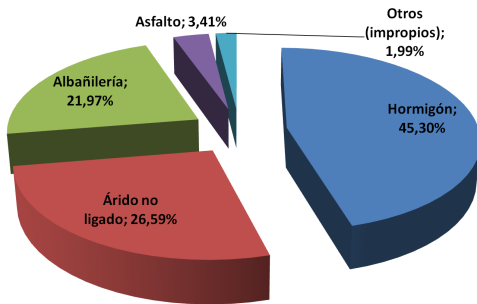
RCD Asociación conjuntamente con RISK correduría de seguros y Generali Seguros, han elaborado una herramienta informática denominada RCDCAUCIÓN para que los promotores de las obras soliciten a través de las Plantas de Reciclaje un aval como garantía de gestión de los RCD en obra para su presentación en el Ayuntamiento.

COMO OBTENER EL CERTIFICADO DE GARANTIA RCD CAUCIÓN

1. Entra en el portal www.rcdcaución.es
2. Elige el Ayuntamiento de la Obra y el importe requerido
3. Elige la Planta de RCD
4. Introduce los datos que aparecerán en la garantía
5. Realizar el pago, Pago único de 75€ , hasta 10.000€ de garantía
6. Entre 48 y 72 horas se entrega el aval por correo certificado
7. Ya tienes la garantía!!!!



5.- Producción de áridos y materiales reciclados



Las Plantas de Reciclaje de RCD, producen en un 80% áridos y materiales reciclados para el sector de la construcción, además de recuperar en un 20% otros subproductos como maderas, metales, plásticos, etc.

Medioambientalmente esta producción ahorra en depósitos de RCD en vertedero, en la extracción de recursos naturales, ahorra en contaminación al medio, en transportes y por tanto emisiones a la atmósfera, crea más de 2000 puestos de trabajo directos, y participa en numerosos proyectos de innovación y nuevas aplicaciones con productos reciclados.

Las plantas separan la fracción pétreo de los RCD que transforman mediante diferentes tecnologías de reducción de tamaño, cribados, separación y limpieza de impurezas, etc. en nuevos productos para la construcción, principalmente áridos reciclados cuando estos cumplen los requisitos técnicos necesarios para una aplicación determinada, y otros materiales reciclados para otros usos como cubiertas ecológicas ó rellenos o restauraciones, en estos últimos se ha demostrado que se consigue bajar la contaminación al medio de un 15% a un 2% cuando estos materiales proceden de gestores autorizados.

La composición de los áridos reciclados en España refleja un alto porcentaje de hormigones y materiales cerámicos, además de áridos no ligados procedentes de

excavaciones, esta composición y un tratamiento adecuado, dotan a los áridos reciclados de características óptimas y en muchos de los casos mejores que las de los áridos naturales.

Las plantas comercializan áridos reciclados para bases y subbases de carreteras, suelos, áridos para hormigones, encachados, etc., para ello cuentan con sus sistemas de certificación y con marcado CE para sus productos y como herramienta de control de calidad a sus procedimientos.

Todas las Plantas de Reciclaje adheridas a RCD Asociación son Gestores Autorizados de RCD por su CCAA.



6.- Recomendaciones Técnicas de la Guía Española de áridos Reciclados

La Guía española de áridos reciclados establece seis Recomendaciones Técnicas para los áridos reciclados procedentes de RCD y a utilizar como:

GEAR RT 01, Material Granular en Firmes

Aplicaciones para Carreteras y Caminos

- Bases
- Subbases
- Arcenes



GEAR RT 01 Firmes	Bases, Subbases y Arcenes, Tráfico T0	Bases, Subbases y Arcenes, Tráfico T1 T2	Bases, Subbases y Arcenes, Tráfico T3 T4	Bases, Subbases para Tráfico <T4	Subbases Caminos
Índice de Lajas	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Partículas trituradas	100	≥ 75	≥ 50	≥ 25	≥ 25
Coeficiente Los Angeles	≥ 35	≥ 35	≥ 40	≥ 40	≥ 40
Limite Líquido	No plástico	No plástico	No plástico	<25	<25
Plasticidad	No plástico	No plástico	No plástico	< 6	< 6
Equivalente de Arena	>40	>40	> 35	>30	>30
Coef. De Limpieza	<2 %	<2 %	<2 %	N.A	N.A
Terrones de Arcilla	<1 %	<1 %	<1 %	N.A	N.A
Matéria Orgánica	≤ 0,2%	≤ 0,2%	≤ 0,2%	N.A	N.A
Compuestos de Azufre	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%
Sulfatos Solubles en Agua	≤ 0,5%	≤ 0,5%	≤ 0,5%	≤ 0,5%	≤ 0,5%

GEAR RT 02, Material Granular en Rellenos y Explanaciones

Aplicaciones para Terraplenes. Explanaciones y Rellenos,

- Suelos Seleccionados, Adecuados, Tolerables y Marginales.
- Rellenos Localizados
- Rellenos Localizados con Material Drenante



GEAR RT 02 Rellenos Explanaciones		Suelos Seleccionados Para Terraplenes y Rellenos Localizados	Suelos Adecuados Terraplenes y Rellenos Localizados	Suelos Tolerables Para Terraplenes	Suelos Marginables Para Terraplenes	Suelos Localizados de Material Drenante
Tamaño Máximo		-	< 1%	-	-	< 76 mm
Coef. Los Angeles		-	-	-	-	< 45
Limite Líquido		< 30	<40	<65	-	No plastico
Plasticidad		< 10	Si LL > 30, IP >4	Si LL > 40, IP >0.73*(LL20)	Si LL >90, IP >0.73*(LL20)	No plastico
Equivalente de Arena		-	-	-	-	30
CBR	Terraplén	Nucleo	>3	>3	>3	-
		Cimiento	>3	>3	>3	-
		Coronación	>5	>5	>5	-
	Rellenos Localizados		>10% > 20% en el caso de trasdos de obra de fabrica	>10% > 20% en el caso de trasdos de obra de fabrica	-	-
Explanada		>10% o >20%	>5%	>3%	-	-
Asiento en ensayo de Colapso		-	-	<1%	-	-
Hinchamiento Libre		-	-	< 3%	< 5%	-
Materia Orgánica		< 0,2% < 0,2% para ArMA	< 1% < 3% para ArMA	< 2% < 3% para ArMA	< 5	-
Compuestos Solubles en Agua		< 0,2 % (Incl. Yeso) <1% si yeso <1%	< 0,2 % (Incl. Yeso) <1% si yeso <1%	< 2 % Yeso < 5%	-	-
Sulfatos Solubles en Agua		-	-	< 1%	-	-

GEAR RT 03, Material Tratado con Ligantes Hidráulicos en Firmes y Explanaciones.

- Suelocemento
- Gravacemento

***Consultar Guía Española de áridos Reciclados. www.rcdasociacion.es**



GEAR RT 04, Material Tratado con Ligantes Hidráulicos en Prefabricados

- Bordillos
- Bovedillas
- Bancos, Mobiliario
- Bloques,.....

***Consultar Guía Española de áridos Reciclados. www.rcdasociacion.es**



GEAR RT 05, Material Tratado con Ligantes Hidráulicos en Hormigones

- Hormigones estructurales <30 MPa
- Hormigones No estructurales <20 MPa
- Hor. de Limpieza >150 Kg/m³ de cemento



GEAR RT 05 Hormigones	Hormigones Estructurañes < 30 MPa	Hormigones NO Estructurañes <200 MPa	Hormigones De Limpieza >150Kg Cemento
Tamaño Mínimo	4mm	4mm	4mm
Índice de Lajas	<35%	<35%	<35%
Contenido Desclasificados inferiores	≤10%	≤10%	≤10%
Partículas pasan tamiz 4mm	≤5%	≤5%	≤5%
Composición	ArH, ARMh o ARMc	ArH, ARMh o ARMc	ArH, ARMh o ARMc
Partículas Flotantes	≤ 2cm ³ /kg	≤ 2cm ³ /kg	≤ 2cm ³ /kg
Materiales Bituminosos	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Impurezas (Plas, vidrio, netal, etc)	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Terrones de Arcilla	≤ 0,25 %	≤ 0,6 %	≤ 0,6 %
Absorción	≤ 9 %	≤ 12 %	≤ 12 %
Coef. Los Angeles	≤ 50	≤ 50	
Perdida Peso con Sulfato magnésico	≤ 18 %	≤ 18 %	≤ 18 %
Sulfatos Solubles	≤ 0,8 %	≤ 0,8 %	≤ 0,8 %
Cloruros totales	≤ 0,05 %	≤ 0,05 %	-
Compuestos de Azufre	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Partículas Ligeras	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %



GEAR RT 06, Material Tratado con Ligantes Hidráulicos en Hormigones Compactados con Rodillo

Aplicaciones para

- Capa de Rodadura
- Base para Pavimentos



***Consultar Guía Española de áridos Reciclados. www.rcdasociacion.es**

Madrid, Diciembre de 2015.