

Proyecto de decreto, del Consejo de Gobierno, por el que se regulan los requisitos de utilización de áridos reciclados procedentes de operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

La implantación de un modelo de economía circular es uno de los principales objetivos de la política medioambiental europea, que supone la utilización eficiente y sostenible de los recursos haciendo especial hincapié en la minimización de los residuos, previniendo su producción e incentivando una gestión adecuada de los mismos que permita reutilizar, reciclar y valorizar los recursos que aún contienen. Ello redundará no sólo en una mejor protección del medio ambiente, sino también en una mayor autosuficiencia, competitividad y ahorro, todas ellas cuestiones de especial relevancia en contextos de disrupción de flujos comerciales internacionales y escasez de materias primas.

El sector de la construcción es precisamente una de las áreas prioritarias consideradas en el primer «Plan de Acción para una Economía Circular en Europa», presentado por la Comisión Europea en 2015, y lo es también en el «Nuevo Plan de Acción de Economía Circular de la Unión Europea: por una Europa más limpia y más competitiva», publicado en 2020. En este nuevo Plan, la construcción continúa siendo un sector estratégico que forma parte de las llamadas cadenas de valor clave y respecto al cual se contemplan medidas de circularidad mediante una mejora en la gestión de sus residuos y en la utilización de los mismos una vez han sido convenientemente separados y valorizados, de forma que puedan reingresar al mercado y al ciclo productivo. Entre la problemática de los residuos de construcción y demolición (en adelante, RCD) se incluye la separación en origen deficiente o mejorable de los mismos, los vertidos ilegales, y el hecho de que los áridos reciclados tratados no siempre encuentran una salida comercial adecuada.

En este contexto, la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, establece la obligación general de los Estados miembros de aprobar medidas para evitar la generación de residuos y en particular, el desarrollo de acciones que promuevan la prevención, reutilización y reciclado de los residuos de construcción y demolición.

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular recoge una serie de objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización material para los residuos de construcción y demolición. Además, la Estrategia Española de Economía Circular (España Circular 2030), aprobada en junio de 2020, considera como sector prioritario de actuación los residuos de construcción y demolición y prevé diversas medidas para la mejor gestión y reutilización de los residuos valorizados, en sintonía con los objetivos marcados a nivel comunitario europeo. En este sentido, establece la obligación de separación en origen de los residuos de la construcción y demolición no peligrosos, que deberán ser clasificados en determinadas fracciones, así como aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados. Además, indica que la demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024.

Por su parte, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 contempla como objetivo el establecimiento de un Acuerdo Marco Sectorial para impulsar la utilización de áridos reciclados procedentes de RCD en obras de construcción con medidas como la inclusión, siempre que sea posible, en los proyectos de construcción de obra pública de un porcentaje mínimo del 5% de áridos reciclados que, igualmente se aplicará, cuando sea posible, en la obra privada.

La Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid en el artículo 12.2.b), denominado «Medidas ambientales de las prescripciones técnicas de los contratos», con el fin de fomentar y favorecer la utilización de materiales procedentes de la valorización de RCD, establece que las obras públicas de la Comunidad de Madrid deberán incluir con carácter preferente la utilización la utilización de material árido u otros productos procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición o de la valorización de otros residuos inertes, cuando el material obtenido alcance las condiciones técnicas adecuadas de conformidad con la normativa específica aplicable, en los contratos de obras y de concesión de obras, dando preferencia, si es posible, a los generados dentro de la propia obra. Exigiéndose el empleo de un porcentaje mínimo del 10 % sobre el total de áridos utilizado en el proyecto.

Asimismo, en la Comunidad de Madrid, la «Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)», aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 27 de noviembre de 2018, contiene las estipulaciones programáticas relativas a una mejor gestión de los residuos de la construcción y demolición. De forma más concreta, el «Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid», recogido en dicha Estrategia, fija como línea de actuación y objetivos el «Fomento del uso de materiales procedentes de la valorización del RCD», así como la implantación de estándares de utilización de árido reciclado.

La pretensión de la Comunidad de Madrid con la aprobación del presente decreto es establecer unas categorías de áridos reciclados, avalados por el marcado CE, las normas UNE u otras certificaciones emitidas por organismos autorizados, que queden acreditados técnicamente para unos determinados usos y, por tanto, sean susceptibles de ser utilizados en las distintas aplicaciones previstas sin necesidad de un título habilitante, quedando la utilización del resto de áridos reciclados con características distintas a las contempladas en el decreto vinculados a una autorización previa del órgano competente en la materia. Para ello, como innovación, la norma sistematiza los diversos usos o aplicaciones a los que pueden destinarse los áridos reciclados en función de las distintas categorías existentes, según su composición, granulometría y otros parámetros. Mediante dicha sistematización de los requisitos de utilización de los áridos reciclados procedentes de RCD valorizados se clarifica y simplifica el procedimiento de obtención del fin de condición de residuo de los materiales resultantes de las instalaciones de tratamiento y reciclado de RCD, reduciendo cargas burocráticas y favoreciendo así un mayor dinamismo económico en la región.

Asimismo, este decreto constituye un elemento clave para conseguir los objetivos establecidos en el artículo 26.b de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que establece que la cantidad de RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

Además, con el fin de asegurar la trazabilidad y control de los áridos reciclados, se amplía a éstos el régimen previsto para el control de RCD empleados en rehabilitaciones mineras, exigiendo que su empleo para el acondicionamiento y relleno de los huecos de explotación se haga constar en el Plan de Restauración, en su caso, y se anote en el libro registro definido en el artículo 32 del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

En consecuencia, se estima necesario impulsar el uso de los áridos reciclados procedentes de valorización de residuos de construcción y demolición a través de una normativa que concrete su utilización en aquellos tipos de actuaciones que resulten adecuadas. En este sentido, resulta preciso elaborar una regulación específica que facilite y agilice la utilización de estos materiales procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición, teniendo en cuenta las distintas características y categorías en

las que se clasifican los áridos reciclados y garantizando, a su vez, la protección de la salud de las personas y del medio ambiente, de conformidad con la normativa europea aplicable a los productos de construcción.

El texto de esta norma ha sido sometido al procedimiento de comunicación a la Comisión Europea de acuerdo con la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información y el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

La norma cumple también el principio de transparencia contemplado en la Ley 10/2019, de 10 de abril, de Transparencia y Participación de la Comunidad de Madrid, pues en su elaboración y tramitación se han cumplido los trámites de participación ciudadana en los trámites de consulta pública y de audiencia e información pública, mediante su publicación en el Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid.

Además, el presente decreto se somete, en virtud del artículo 4.f) y g) del Decreto 52/2021, de 24 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula y simplifica el procedimiento de elaboración de las disposiciones normativas de carácter general en la Comunidad de Madrid, a los trámites esenciales del Informe de la Abogacía General de la Comunidad de Madrid y al Dictamen de la Comisión Jurídica Asesora respectivamente.

Este decreto se ajusta a los principios de buena regulación establecidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en el artículo 2 del Decreto 52/2021, de 24 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula y simplifica el procedimiento de elaboración de las disposiciones normativas de carácter general de la Comunidad de Madrid.

El cumplimiento de los principios de necesidad y eficacia queda justificado por la adecuación del presente decreto al cumplimiento de un objetivo de interés general, a saber, la protección del medio ambiente y el avance hacia un nuevo modelo de economía circular, ayudando además a la consecución de los objetivos planteados en el marco nacional y en el ámbito comunitario de la Unión Europea.

Asimismo, el decreto cumple el principio de proporcionalidad en la medida en que su contenido es el imprescindible para garantizar la implantación de los requisitos de uso del citado material, sin que ello conlleve restricciones de derechos u obligaciones gravosas para sus destinatarios.

La regulación contenida en el decreto se ajusta también al principio de seguridad jurídica al incorporarse la norma de manera coherente con el resto del ordenamiento jurídico generando un marco integrado, claro y de certidumbre.

Por último, el decreto respeta el principio de eficiencia puesto que no impone nuevas cargas administrativas adicionales en el ámbito de la protección al medio ambiente, al contrario, agiliza y simplifica las ya existentes.

En su virtud, de conformidad con lo previsto en el artículo 21.g) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, a propuesta de la Consejería de Medio Ambiente Agricultura e Interior, oída/de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid, el Consejo de Gobierno, previa deliberación, en su reunión del día (XXX)

DISPONE

Artículo 1. *Objeto.*

El objeto del decreto es establecer los requisitos y usos admitidos de utilización de los áridos reciclados procedentes de operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid en condiciones que garanticen la protección de la salud de las personas y del medio ambiente, y con una adecuada calidad técnica.

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de este decreto se entiende por:

- a) «Árido reciclado de residuos de la construcción y demolición»: es el árido resultante del tratamiento del material inorgánico previamente utilizado en la construcción que cumpla con los requisitos técnicos y legales del uso final al que se destine.
- b) «Categorías de áridos reciclados»: clasificación de áridos reciclados basada en características comunes de composición del material, establecidas a partir de rangos predefinidos de porcentajes máximos y/o mínimos de todos los elementos que componen una muestra de árido reciclado.
- c) «Componente flotante (FL)»: partículas que flotan en el agua.
- d) «Componente no flotante (R)»: partículas que no flotan en el agua.
- e) «Instalaciones de reciclado de RCD»: son las instalaciones debidamente autorizadas que tienen como finalidad el reciclaje de los residuos de construcción y demolición.
- f) «Mezcla bituminosa»: aquella resultante de la combinación de un betún asfáltico, áridos, polvo mineral y eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante.
- g) «Granulometría»: relación de porcentajes en que se encuentran los distintos tamaños de partículas de un árido respecto del total, determinada de acuerdo con el método de ensayo establecido en la UNE EN 933-1.
- h) «Plantas móviles de tratamiento de RCD»: instalaciones temporales de reciclaje de residuos de construcción y demolición debidamente autorizadas.
- i) «Reciclado de residuos de la construcción y demolición»: operación de valorización para la obtención de áridos reciclados de composición y características preestablecidas, adecuadas a la normativa técnica para ser utilizado como árido reciclado en obras de urbanización, obra civil, edificación y otros, con

seguridad para la salud y el medio ambiente.

j) «Tamaño del árido»: denominación del árido, expresada en función de los tamaños de las cribas inferior (d) y superior (D), expresada en forma d/D. Esta denominación admite la presencia de algunas partículas que sean retenidas por la criba superior (desclasificados superiores) o que pasan por la criba inferior (desclasificados inferiores). El límite inferior (d) puede ser cero.

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

El decreto será de aplicación a cualquier tipo de árido reciclado procedente de operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición, obtenidos en plantas fijas o móviles autorizadas, que se utilicen en la Comunidad de Madrid.

Este decreto no será de aplicación a los materiales naturales excavados, siempre y cuando se cumplan con las especificaciones reguladas en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Si no cumpliese con las condiciones recogidas en la citada Orden, solo se consideraría árido reciclado si se ajusta a lo establecido en el artículo 2.a) de este decreto.

Artículo 4. Composición de los áridos reciclados.

Los tipos de materiales que componen los áridos reciclados procedentes de operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición son los que se detallan en el anexo I.

Artículo 5. Categorías y granulometría de los áridos reciclados.

1. A efectos de definir los usos admitidos de los áridos reciclados, se atenderá a su categoría y granulometría.

2. En función del porcentaje de los componentes descritos en el anexo I se establecen las categorías de áridos reciclados que se describen a continuación, cuya composición se detalla en el anexo II:

a) Categoría ARHe: denominada «Áridos Reciclados para Hormigón estructural».

b) Categoría ARH: denominada «Áridos Reciclados de Hormigón».

c) Categoría ARMh: denominada «Áridos Reciclados Mixtos de hormigón».

d) Categoría ARMc: denominada «Áridos Reciclados Mixtos cerámicos».

e) Categoría ARC: denominada «Áridos Reciclados Cerámicos».

f) Categoría ARMa: denominada de «Áridos Reciclados Mixtos con asfalto».

3. Se establecen las siguientes granulometrías de áridos reciclados según el tamaño del árido:

a) Árido fino: la parte del árido total que pasa por el tamiz 4 mm, según norma UNE-EN 933-2, salvo en las mezclas bituminosas en las que el tamaño del tamiz que atraviesa es 2 mm.

b) Árido grueso: la parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm, según norma UNE-EN 933-2, salvo en las mezclas bituminosas en las que el tamaño del tamiz que atraviesa es 2 mm.

c) Árido combinado: es el árido compuesto de una mezcla de áridos gruesos y finos con $D > 6,3$ mm. Puede producirse sin separación previa en fracciones de áridos finos y áridos gruesos o por combinación de fracciones independientes de áridos finos y gruesos.

d) Árido ligero: árido de origen mineral con una densidad de partículas no superior a 2.000 kg/m^3 ($2,00 \text{ Mg/m}^3$), o con una densidad aparente no superior a 1.200 kg/m^3 ($1,20 \text{ Mg/m}^3$)

Artículo 6. *Usos admitidos.*

1. El anexo III establece los usos admitidos por cada una de las distintas categorías de áridos reciclados incluidas en el anexo II, atendiendo a sus características y normas técnicas, sin perjuicio del cumplimiento, además, de las prescripciones que se determinen en los pliegos de condiciones técnicas de los respectivos proyectos de obra, los requisitos establecidos en este decreto y demás normativa vigente.

2. En el caso de no estar contemplado un uso en el Anexo III, ni en la normativa vigente o en las normas técnicas, la utilización de los áridos reciclados necesitará de autorización del órgano ambiental competente, previa justificación por el interesado de la idoneidad del destino propuesto. No obstante, la utilización de áridos reciclados para usos distintos a los admitidos en el presente decreto y cuya autorización ya se contemple en una normativa específica, requerirá de comunicación previa al órgano ambiental.

3. El empleo de áridos reciclados en el ámbito de la rehabilitación de espacios degradados y/o afectados por actividades mineras requerirá que se contemple, en su caso, en el Proyecto/Plan de Restauración, respectivo. Para las actividades de espacios afectados por actividades mineras se hará constar en el libro registro, de conformidad con lo previsto en la normativa específica.

Artículo 7. *Requisitos para la utilización de áridos reciclados.*

1. Los áridos reciclados deberán proceder de instalaciones de gestión y tratamiento de residuos de la construcción y demolición o de plantas móviles debidamente autorizadas por la correspondiente Comunidad Autónoma, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 33 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

2. El suministro de los áridos reciclados deberá acompañarse de la documentación que certifique que cuentan con el debido marcado CE en aquellos usos para los que resulte exigible por la legislación de aplicación y que se han obtenido de acuerdo con los requerimientos y control de producción exigidos por las normas UNE correspondientes y por el Reglamento (UE) 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo. Para el resto de los usos, los áridos reciclados deberán contar con una declaración de prestaciones del fabricante, acompañada de las certificaciones de un organismo autorizado que acrediten las características del producto y del proceso de producción.

Artículo 8. *Prohibiciones de uso.*

En la obtención de áridos reciclados no se podrán utilizar materiales ni residuos de construcción y demolición calificados como peligrosos, de acuerdo a la clasificación del Catálogo Europeo de Residuos contaminados por sustancias peligrosas, que puedan afectar a la salud o al medio ambiente, de acuerdo

con la normativa estatal en vigor y, en concreto, aquellos en los que se detecte amianto.

Además, no podrán utilizarse áridos reciclados que no cumplan las características técnicas y requisitos legales cuando así se establezca para ese uso en una norma armonizada.

Artículo 9. Inspección y control

1. Las actividades que impliquen la utilización de áridos reciclados podrán ser objeto de inspección, pudiendo el órgano ambiental requerir la información o datos necesarios para asegurar el uso debido de estos materiales y su trazabilidad.

2. En caso de observarse actuaciones susceptibles de infracción, se estará a lo previsto en el régimen sancionador recogido en la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid.

Disposición final única. Entrada en vigor.

Este decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid».

Dado en Madrid, a XX de XX de 2024

El Consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior
CARLOS NOVILLO PIRIS

La Presidenta de la Comunidad de Madrid
ISABEL DÍAZ AYUSO

ANEXO I

Componentes principales de los áridos reciclados

Componente	Descripción
Rc	Áridos gruesos reciclados compuestos de hormigón, productos de hormigón mortero y/o unidades de albañilería de hormigón
Ru	Áridos gruesos reciclados compuestos por áridos no tratados, piedra natural y/o áridos tratados con conglomerantes hidráulicos
Rb	Áridos gruesos reciclados compuestos por unidades de albañilería de arcilla (ladrillos y tejas), áridos reciclados de unidades de albañilería de silicato cálcico y/o de hormigón aireado no flotante
Ra	Áridos gruesos reciclados compuestos por materiales bituminosos
Rg	Áridos gruesos reciclados compuestos por vidrio
X	Áridos reciclados cohesivos (arcilla y/o arena), áridos reciclados metálicos (ferrosos y no ferrosos) y/o de madera no flotante, plástico, caucho y yeso
FL*	Componentes flotantes (impropios)

*Aplicable para los áridos reciclados de hormigón estructural ARHe.

ANEXO II

Categorías de los áridos reciclados en función del porcentaje en peso de sus componentes principales

Categoría	Descripción	Criterios Clasificación según composición (UNE 933-11 y artículo 30.8.5 del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural)
ARHe	Áridos Reciclados para Hormigón estructural	$Rc+Ru \geq 95\%$ $Rb = 0\%$ $Ra \leq 1\%$ $X+Rg \leq 0,5\%$ $FL \leq 2\%$
ARH	Áridos Reciclados de Hormigón	$Rc+Ru \geq 90\%$ $Rb \leq 10\%$ $Ra \leq 5\%$ $X \leq 1\%$
ARMh	Áridos Reciclados Mixtos de hormigón	$70\% \leq Rc+Ru < 90\%$ $10\% < Rb < 30\%$ $Ra \leq 5\%$ $X \leq 1\%$
ARMc	Áridos Reciclados Mixtos cerámicos	$30\% \leq Rc+Ru < 70\%$ $70\% \leq Rb \geq 30\%$ $Ra \leq 5\%$ $X \leq 1\%$
ARC	Áridos Reciclados Cerámicos	$Rc+Ru < 30\%$ $Rb > 70\%$ $Ra \leq 5\%$ $Rg \leq 1\%$ $X \leq 2\%$ (Yeso < 1%)
ARMa	Áridos Reciclados Mixtos con asfalto	$Rc+Ru \geq 50\%$ $Rb \leq 20\%$ $5\% < Ra < 30\%$ $Rg < 1\%$ $X \leq 2\%$ (Yeso < 1%)

ANEXO III

Aplicaciones admitidas según la categoría y granulometría de los áridos reciclados

APLICACIONES ADMITIDAS DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS ⁽¹⁾	CATEGORÍAS DE ÁRIDOS ADMITIDAS						GRANULOMETRÍA Y ESPECIFICIDADES DEL MATERIAL ⁽²⁾
	ARHe	ARH	ARMh	ARMc	ARC	ARMa	
Firmes: capas de material granular no ligado							
Bases, subbases y arcenes de carreteras	X	X	X	X		X	– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 32 mm.
Capa de rodadura, bases, subbases y arcenes de caminos rurales, vías peatonales y carriles bici	X	X	X	X		X	– <u>Tipo de material a sustituir</u> : Zahorra [ZA 0/32, ZA 0/25 y ZA 0/20].
Capas drenantes	X	X	X	X		X	– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 20 mm. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : zahorra drenante ZAD 0/20.
Firmes: material granular con ligantes hidráulicos							
Base de suelo-cemento en calzadas y arcenes	X	X	X	X			– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 40 mm.
Base de grava-cemento en calzadas y arcenes	X	X	X	X		X	– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 32 mm.
Firmes: pavimentos de hormigón							
Pavimentos de hormigón para carreteras y arcenes	X	X		X			– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 40 mm.
Pavimentos de hormigón para caminos	X	X	X	X			– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 32 mm. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : áridos de hormigones HF-4 y HF-3,5.
Firmes: mezclas bituminosas ⁽³⁾							
Cobertura para riegos de imprimación	X	X					– <u>Granulometría</u> : árido fino.
Cobertura para riegos de curado	X	X					– <u>Granulometría</u> : árido fino.
Capas de rodadura para caminos asfaltados	X	X	X				– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, árido combinado con tamaño máximo 11,2 mm. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : áridos de mezclas bituminosas en frío.

APLICACIONES ADMITIDAS DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS ⁽¹⁾	CATEGORÍAS DE ÁRIDOS ADMITIDAS						GRANULOMETRÍA Y ESPECIFICIDADES DEL MATERIAL ⁽²⁾
	ARHe	ARH	ARMh	ARMc	ARC	ARMa	
Capas de rodadura, capas intermedias o capas base para viales	X	X	X				<p>– <u>Granulometría en obra nueva:</u> árido fino, árido grueso, árido combinado con tamaños máximo 32 mm según el tipo de mezcla (densa, semidensa o gruesa), 12 mm en mezclas drenantes y 11 mm en mezclas discontinuas.</p> <p>– <u>Tipo de material en obra nueva:</u> mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso (incluye el material procedente de fresado), mezclas bituminosas drenantes o discontinuas.</p> <p>– <u>Granulometría y Tipo de material en actuaciones de rehabilitación de firmes:</u> dependerá del tipo de reciclado de los fresados, del tipo de mezcla a utilizar y del espesor de la capa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reciclado in situ (máximo 25 mm para espesor > 10 cm y 20 mm. para espesor entre 6 y 10 cm.) • Reciclado en central en caliente (<25mm).
Terraplenes y rellenos							
Terraplenes	X	X	X	X			<p>– <u>Granulometría:</u> árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 100 mm para la sustitución de suelos seleccionados y adecuados.</p> <p>– <u>Tipo de material a sustituir:</u> suelos seleccionados, adecuados, tolerables y marginales.</p>
Rellenos de zanjas	X	X	X	X			<p>– <u>Granulometría:</u> árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 100 mm.</p> <p>– <u>Tipo de material a sustituir:</u> suelos seleccionados y suelos adecuados.</p>
Camas de apoyo de tuberías	X	X	X	X			<p>– <u>Granulometría:</u> árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 60 mm.</p> <p>– <u>Tipo de material a sustituir:</u> suelos seleccionados y suelos adecuados.</p>
Trasdós de obras de fábrica	X	X	X	X			<p>– <u>Granulometría:</u> árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 100 mm.</p> <p>– <u>Tipo de material a sustituir:</u> suelos seleccionados y suelos adecuados.</p>
Restauración de espacios degradados y/o afectados por actividades mineras.	X	X	X	X			<p>– <u>Granulometría:</u> árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 100 mm.</p> <p>– <u>Tipo de material a sustituir:</u> suelos seleccionados, adecuados, tolerables y marginales, sujetos al Proyecto/Plan de Restauración aprobado, en su caso.</p>

APLICACIONES ADMITIDAS DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS ⁽¹⁾	CATEGORÍAS DE ÁRIDOS ADMITIDAS						GRANULOMETRÍA Y ESPECIFICIDADES DEL MATERIAL ⁽²⁾
	ARHe	ARH	ARMh	ARMc	ARC	ARMa	
Rellenos localizados de material drenante	X	X	X	X			– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso, con tamaño máximo 76 mm.
Hormigón ⁽³⁾							
Hormigón en masa estructural (HM) y armado estructural (HA) para edificaciones, carreteras y trabajos de obras públicas	X						– <u>Granulometría</u> : árido grueso. – <u>Límite de sustitución por árido reciclado</u> : 20% en peso sobre el contenido total de árido grueso. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : áridos de HA con $f_{ck} \leq 40$ MPa.
Hormigón de limpieza para edificaciones, carreteras y trabajos de obras públicas	X						– <u>Granulometría</u> : árido grueso con un tamaño máximo inferior a 30 mm. – <u>Límite de sustitución por árido reciclado</u> : 100%. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : áridos de HL-150/C/TM.
Hormigón No Estructural para aceras, bordillos y de relleno	X	X	X				– <u>Granulometría</u> : árido grueso – <u>Límite de sustitución por árido reciclado</u> : 100%. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : áridos de (HNE) con $f_{ck} \leq 20$ MPa.
Hormigón « <i>in situ</i> » para cunetas y barreras de seguridad	X	X	X				– <u>Granulometría</u> : árido grueso. – <u>Límite de sustitución por árido reciclado</u> : 100%. – <u>Tipo de material a sustituir</u> : áridos de hormigón « <i>in situ</i> » para cunetas con $f_{ck} > 20$ MPa.
Prefabricados de hormigón ⁽³⁾							
Pavimentos interiores y exteriores, tales como adoquines, baldosas de hormigón y baldosas de terrazas	X	X	X	X	X		– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso.
Bordillos y bovedillas	X	X	X	X	X		– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso con tamaño máximo 12,5 mm.
Bloques de hormigón	X	X	X	X	X		– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso con tamaño máximo 40 mm.
Productos de mobiliario urbano tales como bancos	X	X	X	X	X		– <u>Granulometría</u> : árido fino, árido grueso con tamaño máximo 40 mm.

APLICACIONES ADMITIDAS DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS ⁽¹⁾	CATEGORÍAS DE ÁRIDOS ADMITIDAS						GRANULOMETRÍA Y ESPECIFICIDADES DEL MATERIAL ⁽²⁾
	ARHe	ARH	ARMh	ARMc	ARC	ARMa	
Morteros ⁽³⁾							
Morteros para pavimentos, morteros proyectados, morteros para reparación y pastas	X	X	X	X	X		– Granulometría: árido fino, árido grueso con tamaño máximo 8 mm.
Morteros para revocos y enlucidos	X	X	X	X	X		
Morteros para albañilería	X	X	X	X	X		
Otros usos							
Balasto en redes ferroviarias			X				– Granulometría: árido grueso con tamaño máximo 50 o 63 mm.
Decoración para jardinería	X	X	X	X	X		– Granulometría: árido fino, árido grueso.
Sustrato mineral para cultivo ⁽⁴⁾	X	X	X	X	X		– Granulometría: árido fino, árido grueso.
Caminos temporales de operación en vertederos y de explotaciones mineras	X	X	X	X	X		– Granulometría: árido fino, árido grueso, árido todo-uno con tamaño límite 40 mm. – Tipo de material a sustituir: zahorras.
Escolleras	X	X					– Granulometría: árido grueso con un tamaño mínimo de 125 mm.

(1) Los áridos reciclados utilizados en las aplicaciones definidas en esta tabla cumplirán además todos los requisitos previstos en el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras (PG-4), así como en el Código Estructural y las correspondientes normas UNE o cualquier otra establecida en una norma vigente.

(2) Los valores de granulometría están condicionados por los porcentajes definidos en el huso granulométrico que se seleccione y por requisitos específicos definidos en la legislación y/o normas UNE correspondientes.

(3) Para estos usos se podrán utilizar áridos ligeros según:

- Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado UNE-EN 13055-1:2003 y UNE-EN 13055-1/AC:2004 (EN 13055-1:2002 y EN 13055-1:2002/AC:2004).
- Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas UNE-EN 13055-2:2005 (EN 13055-2:2004).

(4) Se exigirá el cumplimiento de la UNE-EN 15428:2008 y de todos los requisitos establecidos en Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo, en particular, los límites máximos de microorganismos y metales pesados establecidos en el anexo VI para los cultivos de plantas destinadas a consumo humano.