

CTN 146

# Áridos



## Redacción

El sector de los áridos es un ámbito muy regulado donde las normas técnicas elaboradas en el CTN 146, tanto las netamente nacionales como las derivadas de la actividad europea, suponen una fuente fundamental de referencia en la legislación nacional y europea. Así, el paquete de normas armonizadas elaboradas por CEN bajo el Mandato M 125 de la Comisión Europea constituye la base para la Declaración de Prestaciones y el marcado **CE** necesario para la libre circulación de los áridos naturales, artificiales y reciclados en la Unión Europea.

**E**l sector de los áridos puede considerarse, sin duda, una industria estratégica y uno de los principales suministradores de materias primas en el ámbito de la construcción. Los áridos proceden de diversas fuentes. Los naturales se obtienen de yacimientos minerales mediante procedimientos mecánicos; los artificiales están constituidos por subproductos o residuos de procesos industriales, y los reciclados son materiales que han sido utilizados previamente en la construcción y que, tras el oportuno tratamiento, se incorporan nuevamente como materia prima. Los áridos tienen aplicaciones diversas: en el hormigón preparado,

en los prefabricados de hormigón, en morteros, en aglomerados asfálticos o en balasto de ferrocarril. Éstos son los principales ejemplos que se presentan en las obras de construcción de infraestructuras y edificación, aunque no es el único campo de aplicación de los áridos.

La Asociación Española de Normalización, UNE, cuenta con el comité técnico CTN 146 *Áridos* que cubre la normalización de áridos de origen natural, artificial o reciclado, en sus aspectos de terminología, composición, características, métodos de ensayo, muestreo, control, especificaciones y condiciones de suministro, para los diferentes usos a los que están destinados. Esto es,

En esta sección se analizan en detalle los trabajos desarrollados por los **más de 200 comités técnicos de normalización**. En ellos, más de **11.000 expertos** desarrollan soluciones prácticas para casi todos los sectores de actividad. ¿Quiere conocer más sobre cómo participar?

<http://goo.gl/xilXiv>

para morteros, hormigones, carreteras, balasto y otras aplicaciones. Asimismo, se normalizan aspectos de diseño, cálculo y ejecución de las diferentes estructuras de áridos, excluidas las referentes a hormigones. Cuestiones horizontales y de actualidad, como la sostenibilidad o las sustancias peligrosas, de aplicación a áridos, también son abordadas en el programa de trabajo del CTN 146.

Para llevar a cabo su trabajo, el CTN 146 se apoya en seis subcomités y un grupo de trabajo. Se trata del SC 1 *Áridos para morteros*, SC 2 *Áridos para hormigones*, SC 3 *Áridos para carreteras*, SC 4 *Balasto y otras aplicaciones*, SC 5 *Áridos ligeros y especiales*, SC 6 *Ensayos* y GT 13

*Sustancias peligrosas*. En el CTN 146, con 37 entidades vocales en su composición, se encuentran representadas las diferentes partes interesadas relacionadas con el sector de los áridos. Es el caso de empresas productoras de áridos; asociaciones sectoriales relacionadas y locales, como la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado (ANEFHOP), Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID) o Asociación Gallega de Áridos (ARIGAL); universidades (Escuela de Minas de la UPM, Universidad de Extremadura o Universidad de Granada); laboratorios y centros de

investigación (Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja o Laboratorio Oficial para Ensayo de Materiales de Construcción - LOEMCO); representantes de la Administración Pública (Ministerio de Fomento, CEDEX); y usuarios del producto, como constructoras. José Vidal Corrales se hace cargo de la presidencia y la secretaría recae en la Federación de Áridos (FdA).

Actualmente, este comité ha desarrollado 79 normas técnicas, de las que 13 son netamente nacionales UNE y el resto son adopción de normas europeas (UNE-EN). De todas ellas, hay que destacar el conjunto de normas armonizadas de áridos cuyo cumplimiento es

obligatorio para el marcado **CE** de los áridos para las diferentes aplicaciones. Se trata de las UNE-EN 12620:2003+A1:2009 *Áridos para hormigón*, UNE-EN 13139:2003 *Áridos para morteros*, UNE-EN 13242:2003+A1:2008 *Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes*, UNE-EN 13043:2003 *Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas*, UNE-EN 13383-1:2003 *Escollera. Parte 1: Especificaciones* y UNE-EN 13450:2003 *Áridos para balasto*. Además, el CTN 146 está inmerso actualmente en el trabajo de revisión ►►



**Nombre:** CTN 146 ÁRIDOS

**Nº de vocalías:** 37

**Nº de normas publicadas:** 79

**Relaciones internacionales:**

ISO

- ISO/TC 71/SC1/WG4 *Métodos de ensayo para áridos*

CEN

- CEN/TC 154 *Áridos* (y todos los subcomités y grupos de trabajo)

- CEN/TC 396 *Obras de tierra*

**Presidente:** José Vidal Corrales  
Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado  
en Castilla y León Occidental  
Ministerio de Fomento

**Secretario:** César Luaces  
Director General  
Federación de Áridos (FdA)



► de las mencionadas normas armonizadas.

### Retos en Europa

Al igual que ocurre en otros sectores del ámbito de la construcción, el de los áridos es un sector muy regulado, en el que las normas técnicas elaboradas en el seno del CTN 146, tanto las netamente nacionales como las derivadas de la actividad europea, constituyen una fuente fundamental de referencia en la legislación nacional y europea. No se puede hablar de la actividad normalizadora del CTN 146 sin hablar del trabajo realizado en Europa en el comité homólogo CEN/TC 154 *Áridos*, del que hace seguimiento el comité nacional. Al igual que ocurre con muchos productos de construcción, la actividad de normalización viene condicionada, fundamentalmente, por el Reglamento de Productos de Construcción (Reglamento UE 305/2011), que sustituyó a la anterior Directiva de Productos de Construcción al amparo de la cual se desarrollaron los primeros trabajos de normalización europeos.

Esos primeros trabajos, elaborados bajo el paraguas del Mandato M 125 *Áridos* emitido por la Comisión al Comité Europeo de Normalización (CEN) bajo la



Directiva mencionada, han dado lugar a un conjunto de normas armonizadas que recogen, para los áridos naturales, artificiales y reciclados, las propiedades y prestaciones de los mismos en función de las distintas aplicaciones cubiertas por las normas, así como los métodos de ensayo para su evaluación. Constituyen, en definitiva, la base para la Declaración de Prestaciones y el marcado **CE** necesarios para la libre circulación de estos productos a lo largo del territorio de la Unión Europea. Tras una primera generación de normas armonizadas, el comité europeo está desarrollando, entre otros trabajos, una intensa actividad focalizada en la revisión del paquete de dichas normas armonizadas. Esta actividad la comparte con el CTN 146, que está muy implicado en los desarrollos europeos.

La revisión de estas normas armonizadas no es el único reto al

que se enfrenta el sector en el ámbito europeo. Varios son los temas de actualidad que afectan a los productos de construcción en general y a los áridos en particular; pero, por destacar algunos, se pueden citar las cuestiones de sostenibilidad o las relativas a la economía circular. Existen diferentes políticas europeas relacionadas con estas cuestiones. El paquete de economía circular aprobado por la Comisión Europea en diciembre de 2015 persigue la reducción del consumo de materias primas y el uso eficiente de los recursos mediante una correcta gestión de los residuos, un adecuado reciclaje, un incremento de la durabilidad de los productos y el uso de materias primas secundarias en sustitución de las materias primas originales. En el ámbito de la normalización de áridos varias iniciativas van en línea con los aspectos mencionados, como pueden ser

## Normas + destacadas

**UNE-EN 12620:2003+A1:2009**  
Áridos para hormigón

**UNE-EN 13139:2003**  
Áridos para morteros

**UNE-EN 13242:2003+A1:2008**  
Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes

**UNE-EN 13043:2003**  
Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas

**UNE-EN 13383-1:2003**  
Escollera. Parte 1: Especificaciones

**UNE-EN 13383-2:2003**  
Escollera. Parte 2: Métodos de ensayo

**UNE-EN 13450:2003**  
Áridos para balasto



las relacionadas con la construcción sostenible (declaraciones ambientales de producto, prevención de sustancias peligrosas, etc.); o con la definición de las propiedades y requisitos que tienen que cumplir los áridos reciclados y artificiales con el fin de fomentar el uso de este tipo de áridos garantizando la misma calidad prescrita para los áridos naturales.

En el ámbito nacional son varias las reglamentaciones que afectan a los áridos como producto de construcción, y que están estrechamente relacionadas con la normativa nacional y europea elaborada en el seno de la Asociación Española de Normalización, UNE, y el Comité Europeo de Normalización (CEN). Así, la Instrucción EHE-08 (Instrucción de Hormigón Estructural) recoge, entre otras muchas cuestiones, los requisitos que deben cumplir los materiales constituyentes del hormigón, entre ellos los áridos. Es, por tanto, de aplicación para el uso de los áridos como materia prima en la fabricación de hormigones y productos prefabricados de hormigón y, en definitiva, para la construcción de estructuras de hormigón. Esta Instrucción será sustituida por el futuro Código Estructural, reglamentación en

desarrollo que reemplazará a la Instrucción de hormigón y la de acero, y que traerá consigo importantes novedades. En la redacción de esta nueva reglamentación también está participando el sector de los áridos trasladando sus aportaciones.

El mapa legislativo se puede completar con diversas fuentes reglamentarias existentes, como el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG3) y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de material ferroviario (PF). Y también con otras referencias en preparación, como el proyecto de orden ministerial sobre el control de producción de los hormigones fabricados en central o el proyecto de real decreto sobre productos de construcción en contacto con agua de consumo humano.

El catálogo normativo de este sector consta, por tanto, de normas armonizadas que sirven de apoyo al Reglamento de Productos de la Construcción y son la base para el marcado CE de sus productos, permitiendo así su comercialización en Europa. Pero también de otras muchas normas que dan apoyo a la reglamentación existente en el sector, como las relativas a los métodos de ensayo. ▀

## OPINIÓN



**José Vidal Corrales**  
Presidente  
CTN 146

## Materia prima indispensable

Sobre las infraestructuras, y de ellas, nos desarrollamos y vivimos. Pero las infraestructuras que se construyen en nuestro país viven de los áridos sin que, tal vez, de ello sea consciente la sociedad. Basta recordar que cualquier edificio, carretera, vía de ferrocarril, presa, puerto marítimo, aeropuerto, nave industrial, hospital o escuela no existiría sin el uso de los áridos en su constitución corpórea.

El árido es la principal materia prima que se suministra para la construcción de obras civiles, la edificación, determinados usos industriales y la protección del medio ambiente. En España, el árido es la segunda materia prima que más se consume después del agua. De todo ello, se deriva el importante impacto del uso de los áridos en la creación de las infraestructuras y, como consecuencia, las repercusiones económicas por el efecto multiplicador que conlleva al afectar a otros muchos sectores económicos y sociales que emplean los elementos construidos con la aportación de áridos.

La normalización y estandarización del uso de los áridos es un requisito indispensable para que las obras resultantes tengan la calidad, durabilidad, resistencia, funcionalidad y seguridad que de ellas se espera. Éste es el objetivo principal que está inculcado en los trabajos del comité AEN/CTN146 y en el que realizan su labor profesional de los distintos sectores implicados en la fabricación de áridos y la construcción de las obras, tanto del ámbito privado como público. Con ello se persigue fomentar la calidad, competitividad, uso sostenible e innovación del empleo de los áridos en nuestro país dentro del marco común europeo.