

## Editorial

**R**ECIENEMENTE ha sido aprobada por el Comité Europeo de Normalización, al que España pertenece como miembro, la Norma Europea EN 196 Parte 1 sobre "Ensayos de cemento. Determinación de las resistencias mecánicas" que, de acuerdo con la reglamentación de la Comunidad Europea CEN/CENELEC, nuestro país, junto con otros nueve países europeos, están obligados a aplicar.

Esta norma en breve será publicada como norma española UNE 80 101-88, tras la preceptiva revisión que con tal motivo está realizando el Grupo de Trabajo (G.T. 1) del Comité Técnico 80 del AENOR.

Esta norma europea, ante la imposibilidad de disponer de una única arena con la que efectuar los ensayos mecánicos de todos los usuarios de los países miembros, define una **arena normalizada CEN de referencia** a la que deberán adaptarse las arenas normalizadas nacionales.

Las características de la arena normalizada CEN no difieren sensiblemente de la arena normalizada actualmente vigente en España, especificada en el Pliego de recepción de cementos RC 75. Se trata de una arena natural, silíceas con un contenido de sílice de al menos el 98 % que consta preferentemente de granos redondeados.

La curva granulométrica es también bastante similar a la arena RC 75, diferenciándose, no obstante, por un mayor contenido de finos; aunque esta diferencia apenas tiene influencia en los resultados de las resistencias mecánicas del mortero preparado con la misma, lo que ha sido constatado en los correspondientes ensayos comparativos realizados por el G.T. 1 mencionado.

La norma europea citada establece, asimismo, los criterios a seguir por los productores de arena normalizada para el control de calidad de la misma. Estos criterios se resumen en la obligatoriedad de que la arena normalizada esté refrendada por unos ensayos de certificación que demuestren que la arena cumple con las exigencias de la norma europea y por unos ensayos de verificación que confirmen que las características de la arena normalizada se mantienen a lo largo del tiempo de acuerdo con esta norma.

Los ensayos de certificación están basados en un método normalizado que compara la arena normalizada CEN de un productor determinado con la arena de referencia CEN y comprenden la determinación de las resistencias a compresión a 28 días. Estos ensayos deberán ser realizados por los laboratorios designados para este fin por el organismo nacional de normalización, AENOR en nuestro caso.

Los laboratorios de certificación deberán colaborar internacionalmente y tomar parte en campañas cooperativas de ensayos, para asegurar que las características de las arenas normalizadas de productores de distintos países son comparables, según criterios de aceptación internacionales. El IETcc participa en este tipo de actividades desde hace bastantes años.

Para iniciar el proceso de certificación de las arenas normalizadas nacionales, según la norma europea que comentamos, se establece un período inicial de producción de la nueva arena normalizada CEN, que como mínimo se fija en tres meses, durante el cual ésta deberá obtener la certificación, adquiriendo entonces la calificación de **arena normalizada CEN EN 196.1**.

Los ensayos para obtener la certificación se realizan sobre tres muestras independientes de arena tomadas por el organismo de certificación. Los ensayos comprenden la comparación de cada una de las muestras tomadas con la arena CEN de referencia, utilizando, en cada caso, tres cementos distintos elegidos para este fin por el organismo de certificación.

Se acepta la arena como arena normalizada CEN cuando son aceptadas cada una de las muestras tomadas según un criterio estricto que rechaza, con una probabilidad de al menos el 95 %, una arena cuyos valores de resistencia mecánica a la edad de 28 días difieran alrededor del 5 % de los obtenidos con la arena de referencia CEN.

La certificación de la arena deberá ser renovada anualmente. El procedimiento de renovación comprende un ensayo de verificación, realizado en una muestra de arena tomada al azar por la agencia de certificación y en una inspección por este organismo de los libros registro del productor de arena, donde se reflejan los ensayos de control de calidad de la arena.

Los ensayos de control de calidad del productor de arena deben realizarse con regularidad, mensualmente en el caso de producción continua, por el laboratorio del productor o por un laboratorio contratado.

El programa de ensayos de verificación se basa en los mismos principios que rigen para los ensayos de certificación.

El Presidente del G.T. 1 de la C.T. 80 del AENOR