

El nuevo Código Estructural. Una respuesta en el largo plazo para la neutralidad carbónica del sector

Aniceto Zaragoza
OFICEMEN | Director General

Marzo de 2022.- A pesar de lo accidentado de los últimos meses; costes energéticos disparados, agravados como consecuencia de la invasión de Ucrania, serias dificultades para atender nuestros mercados por los paros del transporte, si tuviéramos que quedarnos con un único hecho noticioso, por su relevancia y sus implicaciones a largo plazo para la industria del cemento y sus derivados, apostaríamos por el nuevo Código Estructural.

Estructural significa propio de las estructuras, pero, en el ámbito económico, también hace referencia a aquellos hechos que, más allá de

su incidencia puntual, perduran en el tiempo. Lo coyuntural, pasa, lo estructural, permanece. Y con ese objetivo llega esta nueva normativa, que actualiza la reglamentación vigente relativa a las estructuras de hormigón, de acero y mixtas, de acuerdo con las novedades de carácter técnico y normativo en la materia, y deroga la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Y llega en el momento oportuno. Porque, además de introducir novedades para adaptar la reglamentación vigente a los progresos técnicos, a las nuevas demandas ambientales, o a las actuales

disposiciones legislativas en el ámbito comunitario, su aprobación coincide en un contexto en el que las políticas climáticas, de economía circular y de sostenibilidad de producto han de ser, y han sido, tenidas en cuenta en el desarrollo del Código Estructural.

Para nuestra industria, el nuevo Código se erige como la regulación más ambiciosa a nivel europeo -y probablemente también a nivel mundial- a la hora de afrontar los retos climáticos y de descarbonización a los que se enfrenta nuestra sociedad. Y lo hace, además, sin perder de vista la necesidad de garantizar la fiabilidad estructural y la calidad de las construcciones.

Y hemos de añadir que estamos orgullosos de que sea una realidad gracias al buen trabajo realizado por la Comisión Permanente del Hormigón. Aunque, no habría sido posible sin la colaboración de otros organismos, instituciones y administraciones públicas que la han hecho posible, como la Comisión Interministerial Permanente de Estructuras de Acero y los más de 140 expertos procedentes de todos los sectores que hemos contribuido al desarrollo del mismo.

Pero, vayamos por orden. Echando la vista atrás, no podemos obviar las fuentes de las que se nutre esta nueva reglamentación y todo el trabajo previo realizado. Se trata de un paso más en un camino de mejora de la reglamentación iniciado muchísimo tiempo atrás, allá por el año 1939, con la "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón", que nació con el objetivo de garantizar la calidad y seguridad de las estructuras fabricadas con este material.

Desde entonces, las sucesivas instrucciones de hormigón armado y pretensado han ido incluyendo, como parámetros clave en el diseño de estructuras de hormigón, no solo la seguridad estructural, sino también la durabilidad y, más recientemente, el concepto de la sostenibilidad de las estructuras.

El nuevo Código Estructural hace una apuesta clara por la calidad, la durabilidad y la sostenibilidad de las estructuras. Con ese objetivo en el punto de mira, amplía sus campos de aplicación para incluir, no solo el diseño y ejecución de las nuevas estructuras, sino también la gestión de las ya existentes durante toda su vida útil. Incluye, además, los sistemas de protección, reparación y refuerzo de estructuras de hormigón, con el fin de tener en cuenta una perspectiva de ciclo de vida mucho más completa de las mismas.

Por tanto, retomando el punto de partida de este análisis, este Código Estructural llega en el momento oportuno. Y lo hace porque da respuesta a muchos de los retos climáticos que tiene la edificación y la obra civil hoy en día.

El ICES: una herramienta completa para evaluar la sostenibilidad de las estructuras

Desde nuestro punto de vista, para el sector cementero, el Código Estructural debe convertirse en una pieza clave en la consecución de los objetivos de descarbonización y economía circular. Y esto es posible en gran medida gracias a la puesta en marcha del Índice de Contribución de la Estructura a la Sostenibilidad (ICES), que probablemente es el elemento más novedoso del Código Estructural y en el que la industria del cemento se ha implicado de manera muy directa.

Gracias al ICES, el nuevo Código Estructural puede calcular y valorar cuantitativamente la sostenibilidad de las estructuras, y además puede hacerlo desde una amplia perspectiva que abarca lo social, económico, prestacional y medioambiental. Evalúa la sostenibilidad de la estructura a través de la contribución de los agentes implicados en ella, con parámetros tan diversos como las emisiones de gases de efecto invernadero, el reciclado de materiales, el consumo de energía, la utilización de energías renovables, el control de emisiones y ruidos, los índices de accidentabilidad o las actividades

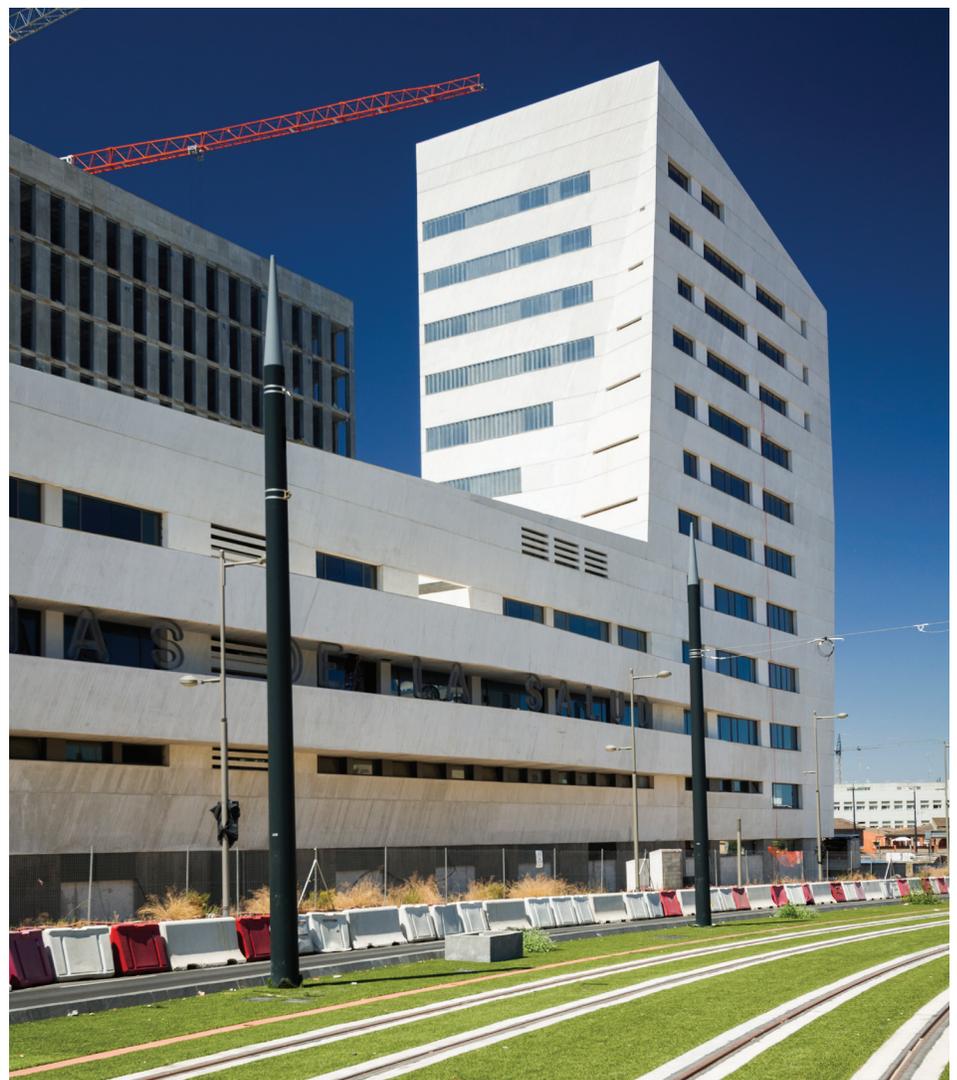
de contribución a la comunidad en el entorno de nuestras fábricas.

Por todo ello, las estructuras a las que se exijan altos ICES lograrán activos construidos significativamente más sostenibles puesto que los agentes que participen tendrán a su vez contribuciones más altas. Hay que destacar que el ICES es un índice que se calcula con los suministros reales en obra, es decir, no es un cálculo teórico, no es una declaración de intenciones, es una contribución real de los mejores, entre cada agente, para lograr el objetivo común exigido a la estructura. Esta potente herramienta de mejora debe contar con el impulso definitivo de las Administraciones para que la demanda del ICES en sus pliegos de contratación sea una constante ineludible. Solo así podremos situarnos, como país, a la cabeza en estructuras fiables y sostenibles.

Otras aportaciones

La contribución de cada agente se materializa a través de los denominados Distintivos de Sostenibilidad Oficialmente Reconocidos (DSORs), que garantizan que la metodología seguida para el cálculo de los indicadores de sostenibilidad de cada agente es veraz y se encuentra debidamente documentada.

Desde el sector cementero hemos contribuido a la definición de los DSOR para nuestros productos en el contexto de la nueva Marca Ns de AENOR y estamos desarrollando una herramienta de cálculo del ICES, junto con otros agentes para que el cálculo de este indicador resulte sencillo tanto para el autor del proyecto como para la dirección facultativa.



Otro de los grandes aspectos a tener en cuenta en el nuevo código es su apuesta por la calidad y durabilidad del hormigón, incluyendo su dosificación y la utilización del tipo de cemento más apropiado en cada caso. Se mantienen, además, los Distintivos de Calidad Oficialmente Reconocidos (DCOR), equivalentes a los DOR de la EHE-08.

Finamente, no podemos olvidar reseñar que el Código Estructural nos alinea con la normativa europea en lo que se refiere al proyecto y dimensionamiento de estructuras, regulando las cuestiones relativas a las bases de proyecto y análisis de las estructuras, de acuerdo con los Eurocódigos.

Pero los desarrollos técnicos no son los únicos elementos clave para el cumplimiento de los objetivos de descarbonización. Es necesario que el Código Estructural se adapte de manera ágil, a los profundos cambios que la industria de los productos de construcción enfrenta a corto y medio plazo. Estos cambios están relacionados, por ejemplo, con la nueva generación de cementos y hormigones bajos en carbono que, a su vez, cumplen con las prestaciones de siempre, garantizando la fiabilidad estructural y durabilidad necesarias.

El sector cementero se anticipa a las exigencias de descarbonización para 2030

Desde el sector del cemento nos estamos anticipando ya a las exigencias en materia de descarbonización para el año 2030 y hemos desarrollado la nueva norma UNE EN 197-5 de cementos compuestos, que permite un uso más intensivo de adiciones, cuya inclusión en el nuevo Código Estructural es muy necesaria para lograr los compromisos climáticos asumidos por el sector.

De hecho, algunos de estos parámetros ya estaban incluidos en nuestra Hoja de ruta para alcanzar la neutralidad climática en 2050, presentada hace un año, y que nos



situó como uno de los sectores pioneros en nuestro país a la hora de marcar una agenda propia, con objetivos y medidas concretas para reducir sus emisiones. Sin duda un fiel reflejo de cómo nuestra industria prioriza todos los aspectos vinculados a la sostenibilidad.

En este ámbito, nuestra estrategia sectorial, en línea con el Pacto Verde Europeo, propone en su hoja de ruta la colaboración de toda la cadena de valor, basada en el "Enfoque de las 5C". Tomando como punto de partida las áreas de mejora en Clinker, Cemento, Hormigón (Concrete en inglés), Construcción y (re) Carbonatación, la industria cementera española ha identificado aquellas actividades del proceso integral de fabricación, distribución y vida útil del cemento y sus derivados, en las que se pueden reducir significativamente las emisiones. Nuestra hoja de ruta también analiza las tecnologías clave que permitirán completarla, así como los apoyos necesarios por parte de las administraciones públicas para impulsar esta transformación, durante los próximos 30 años.

La implementación de todas estas actividades va a suponer, evidentemente, una inversión sin precedentes en nuestras

fábricas de aquí a 2050. Pero el objetivo es claro y lo merece: la innovación, digitalización y modernización de los procesos, como factores clave de nuestra industria a la hora de alcanzar la neutralidad climática.

Para finalizar, no podemos olvidar que la construcción, como gran sector del que formamos parte, es también una pieza clave en el camino para alcanzar la neutralidad climática en 2050. Un reto que nos brinda la oportunidad de realizar una transformación sin precedentes, y en el que, como ha sido el caso de la realización de este nuevo Código Estructural, es imprescindible, para llegar a buen puerto, la colaboración entre las instituciones, los sectores industriales y la sociedad.

