COLUMNA EXPERTA

Prefabricados de Hormigón (concreto)

LA IMPORTANCIA DE LOS ADITIVOS EN LA TECNOLOGÍA *del concreto para la industria de prefabricados*

Íria Doniak
Presidenta ejecutiva de Abcic y Presidenta de la (FIB) International Federation for Structural Concrete

En la industria de la construcción civil, la búsqueda por una mayor eficiencia, calidad y durabilidad —factores fundamentales para la sostenibilidad— impulsa la evolución de materiales y procesos.

En este contexto, los aditivos para concreto desempeñan un papel crucial, especialmente en el sector de prefabricados, donde además de los factores mencionados, la estética es otro requisito fundamental, ya que frecuentemente los elementos permanecen visibles en la estructura final o incluso se producen con fines arquitectónicos.

Otro aspecto clave en esta industria es el tiempo vital para completar el ciclo de producción, en el que la resistencia a edades tempranas —a veces en menos de 24 horas, dependiendo de la demanda— es crucial para poder mover las piezas, es decir, retirarlas de los moldes o liberar los cables en piezas pretensadas como vigas de puente. Un descimbre más rápido, sin comprometer la integridad de las piezas, es un factor de control determinante en la industria.

Además, otro aspecto importante a destacar, especialmente en piezas producidas por extrusión, como las losas alveolares, es que la tecnología de los equipos también permite esta posibilidad: incluso con descenso de cono cero, pequeñas dosis de plastificantes pueden ayudar a que el equipo se desplace más rápidamente a lo largo de la pista de moldeo, reduciendo así el tiempo de producción y, al mismo tiempo, contribuyendo a un menor desgaste de componentes como los tornillos sinfín de las máquinas de losas alveolares. Esto se traduce en una mayor productividad y menores costos de mantenimiento.

También es importante tener en cuenta las situaciones transitorias posteriores, como el movimiento de los elementos estructurales, la carga y transporte, donde, incluso a edades tempranas, es fundamental garantizar la integridad de las piezas mediante el control de la fisuración.

De forma resumida, podemos señalar las siguientes ventajas específicas en el sector de prefabricados:

1. Reducción del tiempo de ciclo: Los superplastificantes y aceleradores permiten la producción de múltiples piezas por día, optimizando el uso de moldes y reduciendo costos operativos.

2. Mejora de la trabajabilidad: Incluso con bajos contenidos de agua, los aditivos mantienen la fluidez del concreto, facilitando la colocación y evitando fallas por mala compactación.

3. Control de retracción y fisuración: Ciertos aditivos ayudan a controlar la retracción plástica y térmica, reduciendo el riesgo de fisuras durante las primeras horas tras el moldeo.

4. Calidad superficial: Una mezcla de concreto con buena fluidez y compactación adecuada da como resultado piezas con acabados superiores, un factor esencial en elementos visibles en la estructura final o con función arquitectónica. En muchos casos, incluso se requiere un efecto especial, como el uso de agregado expuesto.

5. Sostenibilidad: El uso eficiente de aditivos permite reducir el consumo de cemento y agua, lo que contribuye a una producción más sostenible y con menor huella de carbono.

En resumen, los aditivos permiten ajustes precisos en estos parámetros, lo que favorece ciclos de producción más rápidos, reducción de costos, menos patologías y mayor eficiencia energética.

El uso estratégico de aditivos en la industria de prefabricados no sólo mejora la calidad del concreto, sino que también ofrece ventajas competitivas en términos de productividad, economía y sostenibilidad.

A medida que aumentan las exigencias del mercado, invertir en tecnología de aditivos se convierte en un diferencial clave para las empresas del sector, especialmente en aquellas donde los concretos especiales, como UHPC (Ultra High Performance Concrete), FRC (Fiber Reinforced Concrete) y SCC (Self-Compacted Concrete), son fundamentales para aumentar la competitividad de la industria y reducir las emisiones de carbono. Estos concretos estarán cada vez más implementados en el futuro. **N&C**

Comenta en