

# H-ECO

## Ventajas

- > Sostenibilidad
- > Reciclable
- > Versátil
- > Adaptable a moldes
- > Ligeró
- > Durabilidad
- > Densidad configurable
- > Resistente a la abrasión
- > Puesta en obra sencilla

## Aplicaciones

- > Rellenos
- > Caminos rurales
- > Vías ciclistas
- > Piscinas
- > Pistas de skate
- > Barreras New Jersey
- > Elementos prefabricados
- > Rampas de garajes
- > Aceras
- > Dados o cubos para defensas
- > costeras
- > Edificios acorazados
- > Contrapesos



heidelbergmaterials.es

### Heidelberg Materials

Heidelberg Materials es uno de los principales fabricantes de hormigones y áridos en España, primer productor mundial de árido, segundo de cemento y tercero de hormigón.

El grupo cuenta a nivel mundial con 63.000 empleados, 156 plantas de cemento, más de 600 centros de producción de árido y más de 1.700 plantas de hormigón con presencia en 60 países de los cinco continentes.

Heidelberg Materials Hispania cuenta con más de 350 profesionales y una red industrial con 2 fábricas de cemento, 4 plantas de hormigón, 6 canteras y 3 centros logísticos.

En el territorio nacional opera para la producción y comercialización de hormigones y áridos, y para la fabricación y comercialización de cementos y clínker.

Heidelberg Materials apuesta por una producción responsable y un desarrollo sostenible en todas sus actividades, estableciendo como objetivos prioritarios la optimización en el uso de recursos naturales, la minimización del impacto en el entorno, la reducción de las emisiones atmosféricas y la eficiencia energética.

### Hormigones Premium

Premium es la gama de hormigones especiales de Heidelberg Materials, productos de alto valor añadido que solucionan las necesidades más exigentes de la construcción contemporánea.

La gama Premium es fruto del trabajo de profesionales altamente cualificados y del uso de tecnologías de vanguardia para crear formulaciones de hormigón y soluciones constructivas al servicio de una construcción más sostenible, moderna y eficiente.

Algunas de las obras más importantes de España han sido realizadas con los hormigones especiales Premium, como: La Basílica de la Sagrada Familia de Barcelona, Port Adriano de Mallorca, la ampliación del Dique Este del Puerto de Barcelona, el Palacio de Congresos Palma de Mallorca o el Paraninfo Universidad País Vasco, entre otras.

Mediante Hormigones Premium, Heidelberg Materials, confirma su apuesta por la innovación, su enfoque hacia la satisfacción del cliente y una clara orientación por la mejor calidad y el servicio más completo.



**Guía de aplicación**  
Hormigón fabricado con áridos reciclados y valorizados

H-ECO



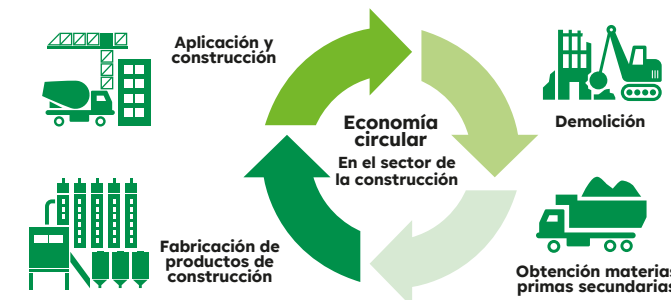
## ¿Y si un hormigón hiciera tu obra más sostenible?

Descubre **H-ECO**, la solución más sostenible para tus proyectos de construcción.



**H-ECO** es un hormigón estándar en el que se ha sustituido una parte o el total de su árido por materiales procedentes de fuentes secundarias, bien gravas recicladas procedentes de la trituración de residuos de la demolición de construcciones (RCD) o bien áridos siderúrgicos producidos en el proceso de valorización de las escorias negras de acerías de horno eléctrico (AS).

La especial formulación de **H-ECO** permite que la utilización de áridos reciclados no afecte a las prestaciones ni perjudique a la calidad del resultado final, dando lugar a una solución constructiva de excelente comportamiento que además protege al medio ambiente y contribuye de manera eficiente y eficaz en la economía circular, permitiendo una arquitectura más sostenible y segura.



# ¿Cómo se aplica H-ECO?

## H-ECO con áridos reciclados RCDs

- 1 Recepción:** inspeccionar el producto para detectar y evitar la descarga de suministros de hormigón segregado. Reamasar en caso necesario.
- 2 Encofrado:** revisar la limpieza del mismo.
- 3 Transporte en obra:** utilizar instrumentos que no provoquen segregación y revisar la limpieza de los mismos.  
  
No usar el vibrador para mover el hormigón de un punto a otro y en su lugar utilizar elementos de descarga adecuados.
- 4 Vertido:** limitar la altura de vertido a no más de 2 metros, siendo recomendable 1 metro, para minimizar la segregación. Usar trompas o mangueras en caso necesario.
- 5 Compactación:** utilizar una aguja vibrante adecuada, no vibrar muy enérgicamente ni durante mucho tiempo, evitar la vibración muy próxima al encofrado y la aproximación de la aguja a las armaduras. Introducir el vibrador a la profundidad adecuada de inserción entre capas, cuidando la distancia entre puntos.
- 6 Bombeo:** proceder como si se tratase de un hormigón convencional.
- 7 Desencofrado:** no se requiere tomar precauciones diferentes a las de un hormigón convencional.
- 8 Curado:** extremar las medidas para evitar una fisuración excesiva del hormigón, especialmente en el caso de grandes superficies de bajo espesor, por ejemplo en pavimentos.

## H-ECO con áridos siderúrgicos

- 1 Recepción:** inspeccionar el producto para detectar y evitar la descarga de suministros de hormigón segregado. Reamasar en caso necesario.  
  
Tener en cuenta que a igualdad de cono, la consistencia puede ser más rígida que la de un hormigón convencional.
- 2 Encofrado:** debido a su mayor densidad se debe asegurar la rigidez del encofrado. Una perfecta estanqueidad evitará las indeseadas pérdidas de lechada. Se aconseja el uso de bandas elásticas en las juntas.
- 3 Transporte en obra:** utilizar instrumentos que no provoquen segregación y revisar la limpieza de los mismos.  
  
No usar el vibrador para mover el hormigón de un punto a otro y en su lugar utilizar elementos de descarga adecuados.  
  
Puede ser necesario reducir el volumen del material transportado si se usa cubilote de descarga, debido a su mayor peso.
- 4 Vertido:** reducir al máximo la caída libre de vertido y descargar el hormigón lo más cerca posible de su ubicación final, ya que su mayor peso facilita la segregación. Usar trompas o mangueras en caso necesario.
- 5 Compactación:** utilizar una aguja vibrante adecuada, no vibrar muy enérgicamente ni durante mucho tiempo, evitar la vibración muy próxima al encofrado y la aproximación de la aguja a las armaduras. Introducir el vibrador a la profundidad adecuada de inserción entre capas, cuidando la distancia entre puntos.

- **En dados de puertos** y en elementos similares, se aconseja el uso de vibradores internos, automáticos y con acople de varias unidades.
  - **En pavimentos** se puede usar regla vibrante para minimizar la segregación.
- 6 Bombeo:** es aconsejable hacer pruebas previas y adoptar precauciones debido a su mayor peso. La angulosidad de los áridos siderúrgicos incrementa el riesgo de bloqueo.
  - 7 Desencofrado:** extremar la precaución al desencofrar, el hormigón debe ser capaz de aguantar su propio peso, mayor que el de un hormigón convencional.
  - 8 Curado:** extremar las medidas para evitar una fisuración excesiva del hormigón, especialmente en:
    - **Grandes superficies** de bajo espesor, por ejemplo en pavimentos.
    - **Elementos de gran volumen**, como bloques de espaldones o elementos similares, en los que se aconseja controlar la temperatura de la masa para evitar gradientes térmicos indeseados.
  - 9 Acabado:** no comenzar hasta que el agua superficial exudada haya desaparecido.  
  
En pavimentos se aconseja un tratamiento superficial que evite el deslizamiento, por ejemplo un fratasado o un abujardado.

**Verificaciones de densidad:** en caso de ser una característica necesaria: el método aconsejado es el peso de los elementos de hormigón endurecido, usando la determinación en fresco conforme a UNE-EN 12350-6 sólo como método de referencia.



**H-ECO** permite una sustitución total del árido por materiales resultantes de fuentes secundarias, cuyo destino es el vertedero y cuya gestión supone un elevado coste para la ciudadanía y el medio ambiente.

Al final de su vida útil **H-ECO**, una vez demolido, puede ser a su vez reutilizado como árido en la elaboración de nuevos hormigones.

De este modo se consigue cerrar un círculo de amplio beneficio ambiental.

## Resultados visibles en el pavimento anexo a la Ribera de Zorrozaurre, Bilbao



**Hormigones  
Premium**

