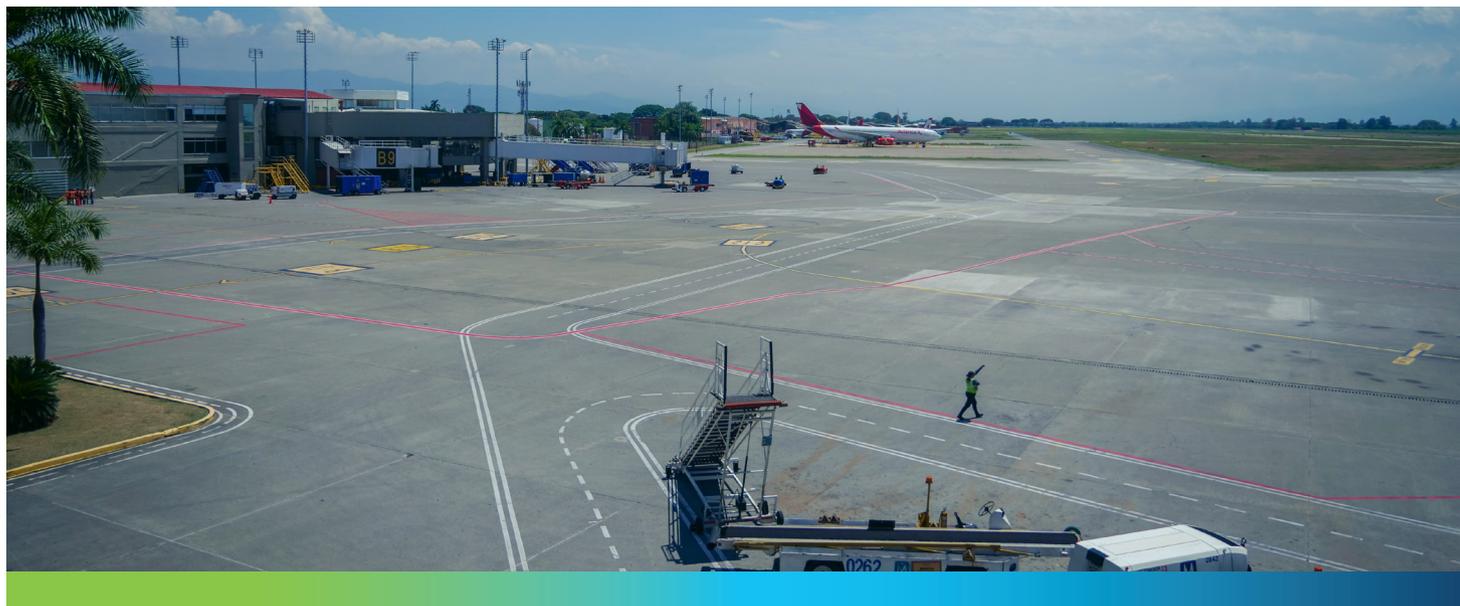


LÍNEA PREMIUM

# CONCRETO ALTA DENSIDAD PREMIUM

Disponible en Bogotá.



**Concreto Alta Densidad  
Premium**

## Descripción

El concreto de alta densidad encuentra un amplio uso en diversas aplicaciones, especialmente en escudos biológicos en plantas de energía nuclear, unidades médicas e investigaciones atómicas. En su etapa de diseño, se precisa alcanzar un peso unitario compactado de aproximadamente 2.700 kg/m<sup>3</sup> (+/-200 kg/m<sup>3</sup>) además de una resistencia a la compresión superior a 30 MPa a los 28 días. Características cruciales para garantizar la eficacia contra radiaciones, así como en la seguridad y durabilidad de las estructuras. Aunque existen otros materiales disponibles para estos propósitos, el concreto de alta densidad suele ser la opción más económica.

## Uso

Cuartos de protección contra los rayos gamma y los rayos X.



## Ventajas

- **Disminución de espesores:** Una ventaja destacada es la capacidad de reducir los espesores de los elementos utilizados en estas estructuras o cuartos de rayos X. Gracias a la alta densidad del concreto, se puede lograr una protección eficaz contra radiaciones con elementos más delgados, lo que resulta en un ahorro de espacio y un diseño más compacto.
- Implementación de **menor cantidad de cemento.**

## Características técnicas

Característica	Descripción	Observación
Asentamiento en obra	Asentamiento 200 +/- 25 mm	NTC 396 NTC 5222
Resistencia a la compresión f'c	Hasta 42 Mpa	NTC 673
Edades de diseño****	1, 3, 7, 28, 56, 90, 120 días	
Retracción***	<0,07 mm/m a 56 días	
Bombeabilidad*	Hasta 15 pisos	14m de altura
Tamaño máximo nominal de la grava	25 mm	
Manejabilidad**	1,5 horas	
Fraguado inicial	9,5 horas	

- El cliente debe suministrar información sobre los requisitos de durabilidad y definir si el producto es acorde a sus requisitos. NSR 10, capítulo C4.
- Características o adiciones especiales pueden ser encontradas en nuestro amplio portafolio, por favor consultar con nuestro ingeniero de Soporte Técnico o Asesor Comercial.
- Después de la llegada de la mixer a obra; la permanencia de los vehículos mezcladores en obra debe ser máximo la pactada en el acuerdo comercial.

\* Previa revisión del diámetro de la tubería, longitud, instalación y su compatibilidad con el tamaño máximo del agregado.

\*\* Contabilizado desde la llegada de la mixer a obra y depende de condiciones como temperatura ambiente, humedad relativa y régimen de viento.

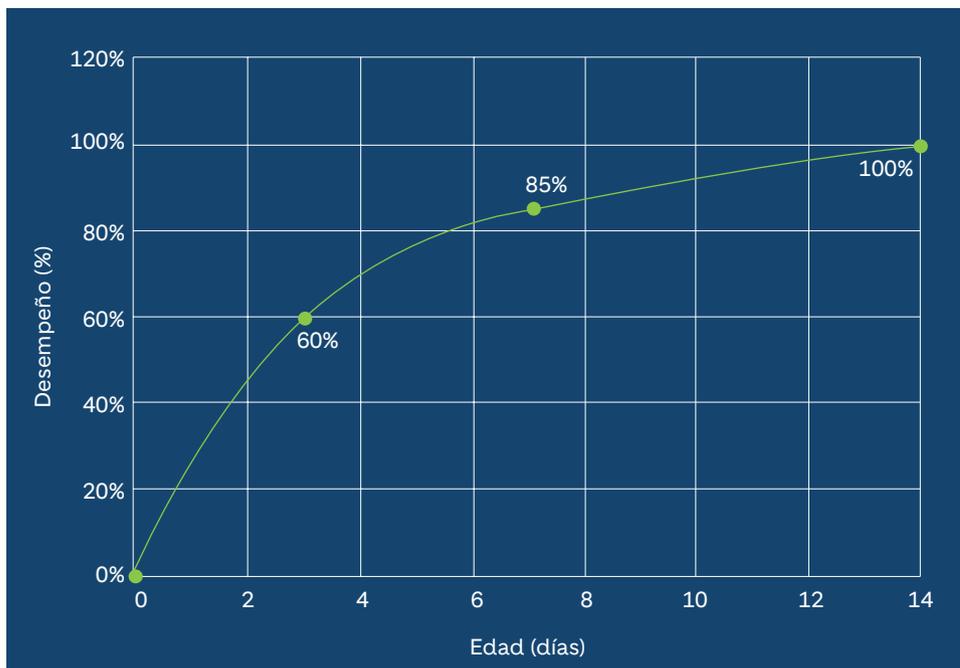
\*\*\* A solicitud del cliente puede diseñarse con baja retracción por secado.

\*\*\*\* Otras edades de resistencia deben consultarse con su Representante Comercial ó Soporte Técnico.



## Resistencias

### Curva de desempeño



Evolución mínima esperada de resistencia a compresión, de muestras tomadas en obra. Aplican condiciones y restricciones.

## Evaluación de las resistencias

La evaluación de los resultados de resistencia se realizarán de acuerdo a la NSR 10, Numeral C.5.6.2.3, y obedece a criterios estadísticos que consideran un porcentaje de falla, se deben cumplir los dos criterios siguientes para que una muestra sea aceptada estructuralmente:

- 1.) Que los promedios aritméticos de todos los conjuntos de tres resultados consecutivos de ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de dos cilindros), iguallen o excedan el valor nominal especificado para  $f'c$ , y
2. Que ningún resultado individual de los ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de dos cilindros), tenga una resistencia inferior en 3.5 MPa, o más, a  $f'c$ ."



## Recomendaciones

- Validar el flujo libre y aspecto del concreto e información del comprobante de entrega en los primeros 15 minutos de la llegada del concreto a obra.
- El concreto Alta Resistencia Premium debe iniciar su instalación inmediatamente llegue a la obra y sean revisadas sus características en estado plástico para garantizar la instalación adecuada.
- Al tomar los cilindros para evaluar resistencia a la compresión el procedimiento de llenado es en una sola operación y es compactado únicamente con el martillo de caucho por el exterior del molde.
- En columnas o elementos en altura revisar las condiciones de caída del concreto y tomar medidas de mitigación de caídas en el proceso de llenado.
- En el diseño de la formaleta debe tenerse en cuenta el empuje del concreto que es mayor que un concreto convencional por comportarse como un líquido con densidad entre 2,3 y 2,4 T/m<sup>3</sup>. la formaleta debe ser estanca para evitar fugas de pasta y deteriorar el acabado superficial.
- Nunca se debe alterar el producto con agua u otro material.
- La colocación del concreto debe garantizar su máxima densificación y un buen acabado, esta actividad es responsabilidad del constructor. NSR 10, C.5.10.
- El curado correcto de los elementos es vital para lograr el potencial de resistencia y es responsabilidad del constructor NSR 10, C.5.11.
- Se puede presentar retardo de fraguado en el concreto cuando la temperatura ambiente es inferior a 10°C, para lo cual el constructor debe tomar medidas adicionales para protegerlo.
- Ante cualquier duda de calidad o aclaración técnica del producto, por favor comunicarse con su Representante Comercial o con el área de Soporte Técnico.
- Se garantiza la manejabilidad del producto por 45 minutos contabilizados desde la llegada de la mixer a obra.

 [www.holcim.com.co](http://www.holcim.com.co)

 Holcim Colombia  
Somos Holcim

 @holcimcolombia

 @HOLCIMColombia1

 @HolcimColombia1

