



### Principales campos de aplicación:

- Obras portuarias y marítimas.
- Hormigones sometidos a corrosión de armaduras por cloruros de origen marino.
- Hormigón en masa y armado en grandes volúmenes.
- Hormigón armado.
- Elementos estructurales prefabricados de hormigón armado.
- Presas de hormigón vibrado y compactado.
- Hormigones expuestos a agresividad química, aguas ácidas, sulfatos, etc.
- Insolación fuerte u hormigonado en tiempo caluroso.
- Hormigonado en tiempo frío.
- Cimentaciones de hormigón.

### Consejos de utilización:

- Cuidar el almacenamiento. El granel se almacenará en lugar estanco.
- Extremar las precauciones en la dosificación (en peso), el amasado y el curado.
- Período de eficacia declarado del agente reductor de Cr (VI):

El cemento contiene reductor de Cr (VI), lo que garantiza un contenido de Cr (VI) soluble en agua inferior a 0,0002% y su período de eficacia declarado es:

- Suministro en sacos: Dos meses a partir de la fecha que figura en el envase, siempre que se mantenga cerrado, en un entorno fresco y seco, protegido de la lluvia y de la humedad y aislado del suelo.

- Suministro a granel: Un mes a partir de la emisión del albarán, siempre que se mantenga el producto en almacenamiento ó silo estanco.

El período de eficacia declarado del agente reductor de Cr (VI) no será válido si se han producido manipulaciones posteriores para la fabricación de productos derivados del cemento sometidos a la directiva 2003/53/CE.

Para información detallada, consulte el Código Estructural y publicaciones de IECA y AENOR.

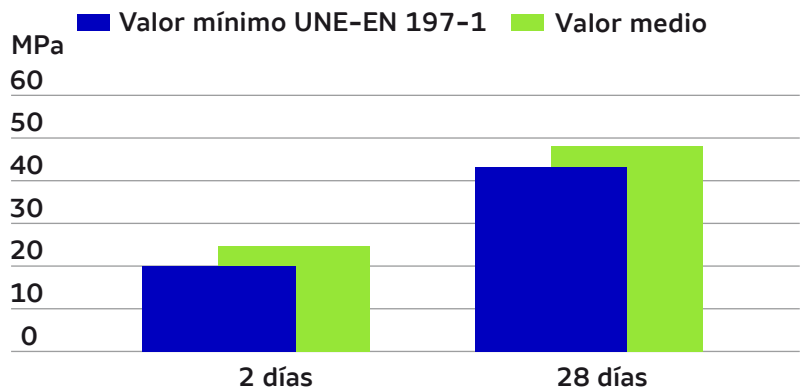
Fábrica Integral de Málaga  
Votorantim Cementos España, S.A.



**Suministro:**  
•A granel

## Especificaciones

Composición	Norma	Valor Habitual
Clinker	65-79 %	> 72%
Cenizas volantes	21-35 %	< 24 %
Regulador de fraguado		yeso
Minoritarios	0-5 %	< 5 %
Exigencias químicas	Norma	Valor Habitual
Sulfatos (SO <sub>3</sub> )	≤ 3,5 %	< 3,5 %
Cloruros	≤ 0,10 %	< 0,05 %
Puzolanicidad	Cumplir el ensayo	Cumple el ensayo
Cromo VI soluble en agua (UNE-EN 196-10)	≤ 0,0002 %	< 0,0002 %
Exigencias físicas	Norma	Valor Habitual
Expansión (Le Chatelier):	≤ 10 mm	< 2,5 mm
Tiempo de fraguado		
Principio	≥ 60 min	> 120 min
Final	≤ 720 min	< 320 min
Exigencias adicionales (Clinker)	Norma	Valor Habitual
C3A	≤ 9 %	< 8 %
Exigencias mecánicas	Norma	Valor Habitual
Resistencia a la compresión		
2 días	≥ 20,0 MPa	> 25,0 MPa
28 días	≥ 42,5 MPa	> 47,0 MPa
	≤ 62,5 MPa	< 62,5 MPa



**Consultas técnicas:**  
infocemento@vcimentos.com

**Votorantim Cementos España, S.A.**  
Oficina Central C/ Brasil, 56 | 36204 Vigo | Pontevedra  
Telf. +34 986 269 000  
www.votorantimcementos.es

**Pedidos:**  
pedidossur@vcimentos.com  
Telf. +34 886 080 086