

CEMENTO AVELLANEDA EXTRA DE ALTA RESISTENCIA INICIAL OLAVARRÍA

Cemento Pórtland Normal CPN 50 (ARI, MRS)



DEFINICIÓN

El *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra CPN50 (ARI, MRS)* es obtenido a partir de la molienda intensa de clinker pórtland con contenido moderado de aluminato tricálcico (C_3A) y pequeñas cantidades de yeso y filler calcáreo (como componente minoritario).

Es especialmente indicado para estructuras que requieren una muy elevada resistencia, tanto a edad temprana como avanzada.

PROPIEDADES

Según se observa en el cuadro adjunto, las propiedades del *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra* cumplen ampliamente los requisitos de las normas IRAM 50000/1, para la categoría 50.

REQUISITOS FÍSICOS		UNIDAD	IRAM 50000/1		Avellaneda Extra CPN 50 (ARI, MRS)
			Mínimo	Máximo	
Finura	Retenido sobre tamiz 75 μm	%		15	0,1
	Por permeametría Blaine	m^2/kg	350	-	420
Tiempo de fraguado	Inicial	Minutos	45	-	140
	Final	Minutos	-	-	181
Resistencia a compresión	1 día	MPa	10	-	24
	2 días	MPa	20	-	36
	3 días	MPa	27	-	42
	7 días	MPa	40	-	51
	28 días	MPa	50	-	63
Expansión en autoclave		%		0,8	-0,02
REQUISITOS QUÍMICOS					
Residuo insoluble		%	-	5,0	0,8
Óxido de magnesio (MgO)		%	-	6,0	2,7
Pérdida por calcinación		%	-	5,0	2,9
Anhídrido sulfúrico (SO_3)		%	-	3,5	2,7
Aluminato tricálcico (C_3A)		%	-	8,0	4,0
Cloruros (Cl^-)		%	-	0,10	< 0,10
Sulfuros (S^{2-})		%	-	0,10	< 0,10

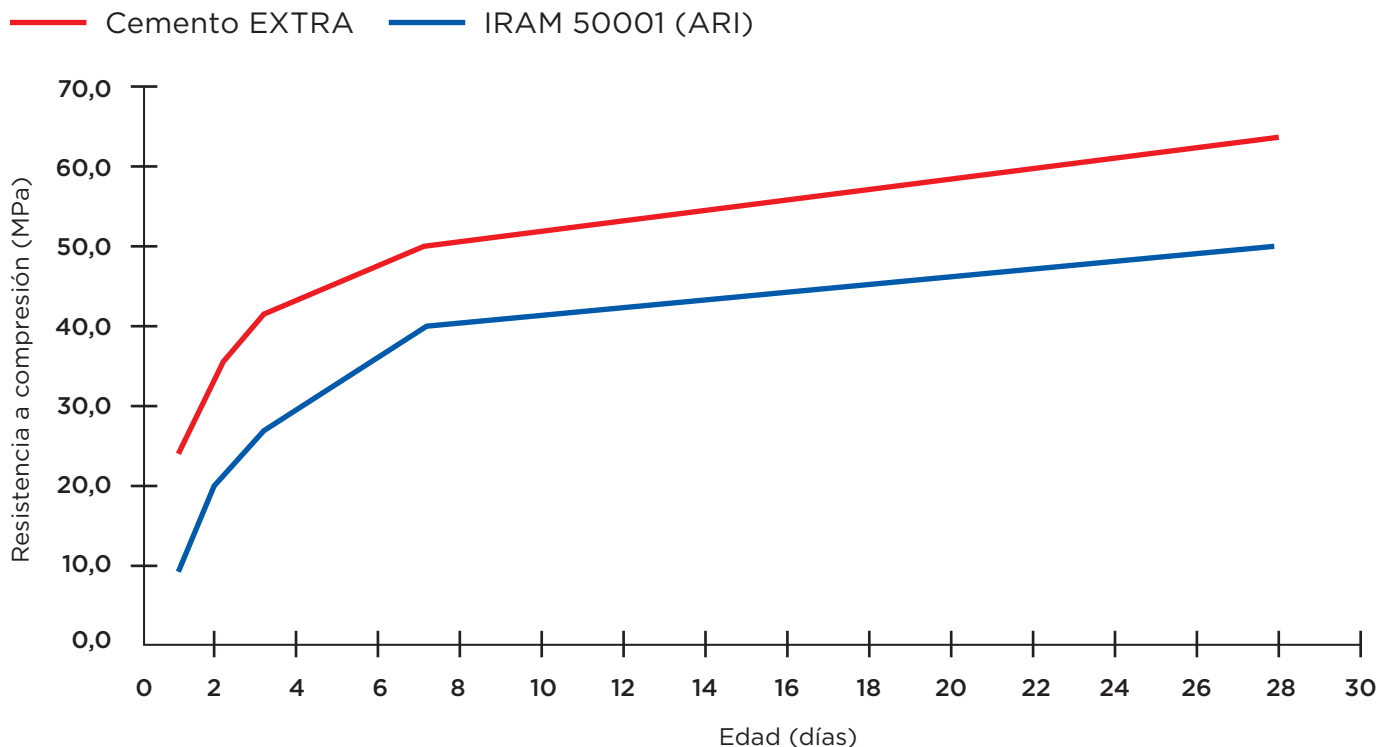
Valores medios del primer semestre de 2016.

CEMENTO AVELLANEDA EXTRA DE ALTA RESISTENCIA INICIAL OLAVARRÍA

Cemento Pórtland Normal CPN 50 (ARI, MRS)



Figura 1. Resistencia a compresión del mortero IRAM 1622



Del cuadro anterior se destaca la resistencia a compresión a 1 y a 28 días, cuyos valores medios superan en un 140% y 25% respectivamente las exigencias normativas correspondientes a la categoría 50.

Dado que los valores de resistencia de este cemento son muy superiores a los requeridos por la norma IRAM para el cemento de alta resistencia inicial, podría indicarse que el *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra* es de “ultra rápida” resistencia inicial. Además, por su comportamiento puede ser considerado como el cemento de mayor resistencia disponible en nuestro país.

Su bajo contenido de aluminato tricálcico ($C_3A < 8\%$), le otorga una resistencia moderada a los sulfatos.

USOS

El *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra CPN50 (ARI, MRS)*, en general puede ser empleado en los siguientes casos:

Estructuras en general:

- Hormigones elaborados
- Estructuras de hormigón armado, pretensado y postensado
- Durmientes de FFCC.
- Pavimentos, pistas de aeropuerto y puentes

CEMENTO AVELLANEDA EXTRA DE ALTA RESISTENCIA INICIAL OLAVARRÍA

Cemento Pórtland Normal CPN 50 (ARI, MRS)



- Canales y alcantarillas
- Bloques y elementos premoldeados

Usos específicos:

- Hormigones de alta resistencia
- Pavimentos de hormigón de rápida habilitación al tránsito (*fast track*)
- Estructuras elaboradas con encofrados deslizantes
- Hormigonados en períodos de baja temperatura
- Hormigones autocompactantes (HAC).

En ambientes con contenidos moderados de sulfatos:

- Pavimentos, fundaciones y obras hidráulicas
- Conductos y desagües cloacales
- Estructuras en ambiente marino

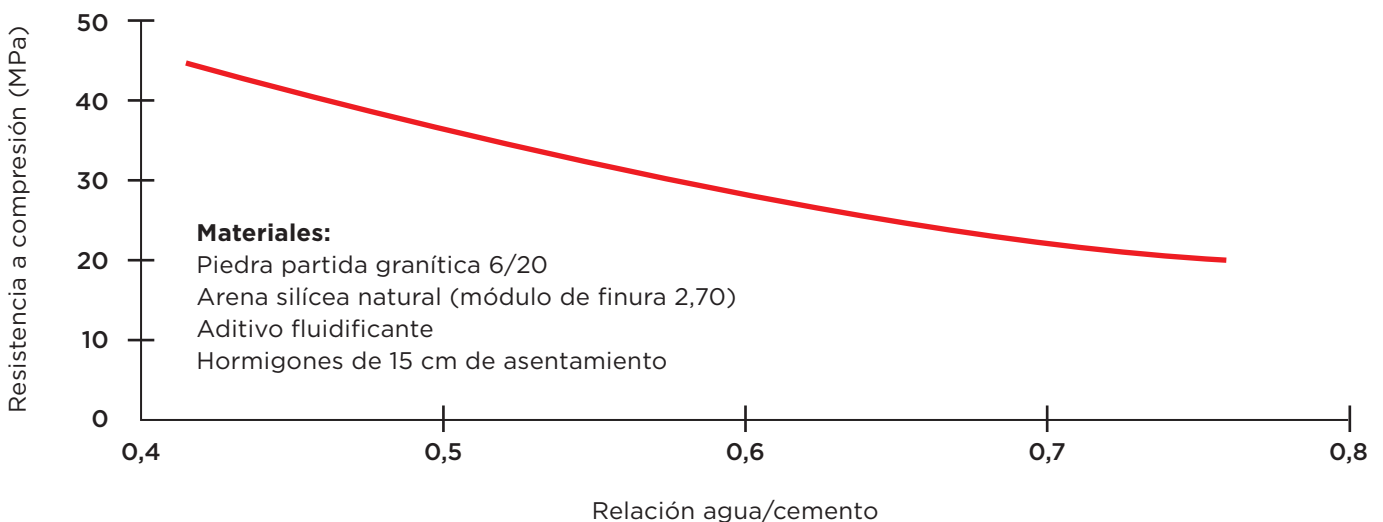
RECOMENDACIONES

Para obtener morteros y hormigones con adecuada resistencia, durabilidad y estabilidad volumétrica, se recomienda respetar estrictamente todas las especificaciones indicadas en el **CIRSOC 201**, atendiendo las siguientes indicaciones:

a) Emplee materiales de calidad. Utilice agregados bien graduados, limpios e inocuos. Evite el uso de agregados de forma lajosa y arenas muy finas, ya que incrementan la demanda de agua de las mezclas, lo que conduce a una merma en la resistencia e impermeabilidad del mortero u hormigón, potenciando así el riesgo de fisuración.

b) Dosifique racionalmente, en función de las características de los materiales y el diseño de las mezclas, cuidando especialmente la relación agua/cemento (*figura 2*).

Figura 2. Resistencia a compresión del hormigón a 28 días



CEMENTO AVELLANEDA EXTRA DE ALTA RESISTENCIA INICIAL OLAVARRÍA

Cemento Pórtland Normal CPN 50 (ARI, MRS)



c) Utilice métodos de elaboración, colocación y compactación adecuados. El asentamiento del hormigón deberá ser compatible con el método de compactación utilizado en obra. Se recomienda emplear la menor cantidad posible de agua, evitando el uso de mezclas muy fluidas (con exceso de agua), ya que esto disminuye la resistencia e impermeabilidad del material y aumenta el riesgo de fisuración por contracción.

d) Aplique un buen método de curado, cumpliendo los plazos mínimos indicados en el **CIRSOC 201**. Particularmente, se debe considerar este aspecto durante las primeras edades y en períodos de altas temperaturas y/o baja humedad relativa ambiente.

e) Use siempre elementos de protección para manipular el producto: Se recomienda evitar el contacto del producto con la piel o su inhalación, empleando los elementos de protección personal adecuados (guantes, anteojos de seguridad, etc.). Si el producto entra en contacto con los ojos, enjuague rápidamente con abundante agua y consulte al médico.

Centro Nacional de Toxicología del Hospital Posadas: (011) 4469-9300.

VENTAJAS

Por su **elevada resistencia mecánica y rápida evolución resistente**, los hormigones elaborados con *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra CPN50 (ARI, MRS)* posibilitan:

- **Incrementar la seguridad**, si se respeta la dosificación adecuada.
- **Lograr una mayor durabilidad**, al reducir la porosidad de la matriz cementícea.
- **Reducir el costo**, al emplear una menor cantidad de cemento en el mortero u hormigón.
- **Acortar los tiempos** de obra.
- **Habilitar rápidamente las estructuras**, lo que implica un incremento de la productividad y una reducción en los costos.
- **Adelantar la puesta en carga** de estructuras pretensadas y postensadas.

Por su elevada **resistencia química**, los hormigones elaborados con este producto presentarán:

- **Mayor durabilidad** de las estructuras en servicio, por su adecuada composición química.
- **Menor costo** de mantenimiento.
- **Menor costo operativo**, al reducir las interrupciones del servicio por reparaciones y mantenimiento.

Cementos Avellaneda S.A. posee certificación en todos sus procesos de fabricación y control bajo norma ISO 9001. El *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra CPN50 (ARI, MRS)* está certificado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

PRESENTACIÓN

El *Cemento Pórtland Normal Avellaneda Extra CPN50 (ARI, MRS)*, se comercializa a Granel.