

# ¿Cómo pedir el hormigón?



# Hormigón Elaborado

Al pedir Hormigón Elaborado está contratándose un servicio que lleva implícito un producto, por lo que el pedido tiene que ser muy preciso, estableciéndose todas las pautas como corresponde a cualquier contrato.

## El cliente debe brindar datos básicos como:

1. Tipo de estructura; total de hormigón en m<sup>3</sup> que llevará toda la obra; tiempo estimado de ejecución.
2. Resistencia característica a compresión del hormigón en MPa o en kg/cm<sup>2</sup>.
3. Tipo y tamaño máximo de los agregados.
4. Consistencia de la mezcla fresca en centímetros en el momento de la descarga, medida en el Cono de Abrams.
5. Características especiales que requiere ese hormigón (Ej: Hormigón a la vista, resistente al desgaste, resistente al ataque por sulfatos, etc.).
6. Si será hormigón bombeado o el transporte interno se hará por medios tradicionales.

## Volumen

El cálculo del volumen necesario de hormigón depende la forma del elemento a hormigonar, y de que tan precisos sean los encofrados. La fórmula general es largo x ancho x alto, todo expresado en metros.

Ejemplo: Placa de 10mts x 5 mts x 12cm de espesor:  $10 \times 5 \times 0,12 = 6\text{m}^3$

Al valor calculado hay que agregarle una estimación de desperdicios, que depende de los encofrados.

**Recomendamos siempre asesorarse con el profesional de obra.**

## Consistencia

Se mide mediante el Cono de Abrams, el cual se llena con hormigón y luego de retirarlo se calcula cuánto desciende (asentamiento) en centímetros.

## ¿Qué consistencia debo pedir?

Consistencia Plástica (10 cm +/- 2): Para fundaciones y estructuras poco armadas.  
Consistencia Blanda (15 cm +/- 2): Para estructuras con mucha armadura o difícil colocación.

Otros intervalos de consistencia (seca o fluída) deberías utilizarse para casos pocos frecuentes. **Consultar siempre con su profesional de obra.**

# Tiempo de descarga

El hormigón elaborado es un producto perecedero, por lo que debe colocarse en la obra lo más rápido posible. Según Norma IRAM 1666 vigente, el tiempo máximo para finalizar la descarga, desde el comienzo de mezclado, es de 120 minutos.

Excedido este plazo, se deberá facturar aparte el alquiler por hora del equipo, según la tarifa vigente.

## ¿Cuánto se demora habitualmente en desgargar?

El tiempo de descarga depende del tipo de obra y de los medios de descarga disponibles. Si se prevé una descarga muy lenta, debe pedirse una cantidad pequeña, compatible con el tiempo de colocación. Para ello es conveniente fraccionar el pedido en viajes de no más de 2m<sup>3</sup>.

Descarga muy rápida (7m<sup>3</sup> en 10 minutos): Pavimentos y pisos industriales directo de la canaleta.

Descarga rápida (7m<sup>3</sup> en 20 minutos): Elementos masivos con bomba, zapata corrida por descarga directa.

Descarga normal (7m<sup>3</sup> en aprox. 45 minutos): Bombeo de plateas y fundaciones, vigas de arrastre con carga directa.

Descarga lenta (5m<sup>3</sup> en 60 minutos): Bombeo de carpetas, elementos masivos a carretilla.

Descarga muy lenta (No más de 2m<sup>3</sup> en 60 minutos): Fundaciones a carretilla, losas y carpetas con grúa y balde.



¿Cómo recibir el hormigón?

# Espacio de maniobra

Para el éxito de una obra realizada con hormigón, es importante la interacción eficiente entre los diferentes actores que participan en ella.

El mixer es un equipo grande y pesado, por lo que es importante que tenga el espacio necesario para maniobrar, un suelo bien compactado y un amplio espacio para girar. El ancho de los pasillos debe ser de al menos tres metros, y la altura libre debe ser de al menos cuatro metros y medio.



## ¿Qué pasa si el acceso no es seguro?

Si la obra no cumple con dichos requisitos, el chofer se negará a ingresar a la obra para evitar accidentes, debiéndose descargar el hormigón desde la zona más próxima que sea considerada segura. Puede solicitar una visita previa a la obra para verificar el acceso.

## ¿Cuál es la distancia de descarga?

El mixer incluye una canaleta adicional, que le permitirá descargar a una distancia aproximadamente de dos metros del camión. Para alcanzar una distancia mayor, se recomienda el servicio de bombeo de hormigón.

# Trazabilidad del hormigón

Con el número de remito se podrá consultar:

- » Qué se cargó en el camión.
- » Datos del responsable de la liberación del camión.
- » Horarios de carga, llegada a obra y descarga, chofer y camión.
- » Si se tomaron muestras, los resultados de ensayos en estado fresco y endurecido.

## ¿Qué debo controlar cuando llega el hormigón?

Al llegar el camión a obra, se deberá verificar que el camión cuente con el precinto en la canaleta de descarga, y que el número coincida con el indicado en el remito.

# ¿Cuándo no hormigonar?

Las razones para no hormigonar están relacionadas con el clima y la falta de elementos suficientes para protección y curado.

## Soporte inadecuado

Nunca debe hormigonarse sobre un apoyo inadecuado, por ejemplo, con presencia de agua, hielo o suelo mal compactado, ya que estos defectos, que en apariencia se tapan, reaparecerán rápidamente por fisuras o deterioro prematuro.

## Frío intenso pronosticado

Si la temperatura es muy baja y no se cuenta con medios adecuados en obra para proteger el hormigón, es posible que el mismo se congele y se deteriore significativamente.

## Lluvia intensa pronosticada

La colocación de grandes superficies de hormigón bajo lluvia generará un hormigón débil superficialmente si no se cuenta con medios para protegerlo. Sin embargo, la lluvia posterior al hormigonado en varias horas no será perjudicial e incluso podría ayudar a un mejor curado.

## Vientos fuertes

La colocación de grandes superficies en días de mucho viento provocará la rápida evaporación del agua superficial, apareciendo fisuras. Sólo se debe hormigonar si se cuenta con medios para protegerlo del viento, como membranas de curado, film u otras protecciones.

# Garantía

La garantía de calidad con que Horpas avala su producto queda automáticamente e irremisiblemente caducada si se solicita en la obra incorporación de agua adicional al camión hormigonero, se demora la descarga, o si se realiza modificaciones a la mezcla, incorporando elementos no autorizados previamente.

Tenga en cuenta que se asume que la persona encargada de recibir el hormigón en la obra está facultada para efectuar requerimientos en nombre del cliente.

# Responsabilidades

## Responsabilidad de la empresa hormigonera

Acopio, Dosificación, Mezclado, Transporte y Entrega.

## Responsabilidad de la empresa contratista

Manipuleo y Colocación, Compactación, Acabado, Protección y Curado.

# Aclaraciones

La función de HORMPAS se limita a elaborar y transportar Hormigón hasta la obra. En razón de que no participa de los cálculos estructurales y en la presentación de encofrado y compactación y curado el hormigón, de ningún modo HORMPAS puede garantizar toda la estructura, ni el trabajo terminado.

Es indispensable moldear, curar y ensayar las probetas del hormigón de acuerdo a lo indicado en la "Norma IRAM No 1666", ya que es la correcta forma de corroborar si el hormigón recepcionado es de la resistencia contratada.

Para la asegurar la calidad del hormigón del proyecto y minimizar el riesgo de fisuración y grietas, siempre y especialmente en condiciones de climas adversos, debe protegérselo durante su colocación y posteriormente someterlo a un efectivo, continuo y racional curado durante el periodo establecido por normas.

# HORPAS®

*Soluciones en concreto*

**¡CONTACTANOS!**

 PLANTA  
**SAN LUIS**

 2664 01-3603

 2664 50-3385

 PLANTA  
**V. MERCEDES**

 2664 89-0149

 2664 54-1520

 PLANTA  
**CÓRDOBA**

 3516 19-2702

