

# SEGUIMIENTO DE LA RESISTENCIA IN SITU

---

## Sensorización de la calidad

---

Innovamos para mejorar la eficiencia en la obra



La resistencia temprana del hormigón es un aspecto determinante en la mayoría de obras. El desafío radica en encontrar una manera eficaz de conocer la resistencia real de forma fácil, rápida y eficiente.

Gracias a nuestros sensores, ahora contamos con un método de trabajo no destructivo que permite medir la resistencia y la llamada madurez del hormigón, lo que permite optimizar significativamente el cronograma de la obra.



## Ventajas

### TRAZABILIDAD

La colocación de los sensores permite conocer en tiempo real la evolución de forma contrastada de la resistencia del elemento hormigonado.

### FIABILIDAD

Previo a la colocación de los sensores, se deben realizar ensayos previos en laboratorio del hormigón a monitorizar para elaborar la curva de maduración.

### INFORMACIÓN

Resistencia a compresión del hormigón a cortas edades.

### FACILIDAD

Informes detallados online en app de uso restringido. Descarga de datos via Bluetooth sin cables.

## Campo de aplicación

Diferentes tipologías de obras en las que se requiera Hormigón, y dónde sea determinante el conocimiento de su proceso de maduración.

## Sistema de trabajo

### 1. INFORMACIÓN PREVIA DE LA OBRA

En base a las necesidades del cliente, nuestro equipo valora la dosificación óptima adaptada al proyecto específico.

### 2. ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN (CARACTERIZACIÓN)

Los ensayos previos se efectúan con los materiales y la dosificación que se empleará en la obra. Esto nos permite crear la curva de maduración del hormigón específica.

Este estudio se efectúa en el laboratorio central de Molins y los datos se transfieren a la aplicación y sirven de referencia para los sensores en la obra. Cada mezcla o dosificación se calibra de forma individual para cada nuevo proyecto. En obras con un largo periodo de suministro, se deberá repetir el proceso cada 6 meses.

### 3. APLICACIÓN - APP

El cliente se descarga la aplicación (App) obteniendo el acceso restringido, de este modo el proyecto solo será visible por el cliente y las personas que considere deban tener acceso. Toda esta información queda integrada en el sistema, se mantiene almacenada a disposición de los usuarios para ser consultada en cualquier momento de forma instantánea y online.

### 4. INSTALACIÓN DE SENSORES EN OBRA

En función del proyecto se determina el número de sensores necesarios para instalar en el elemento. En general, la recomendación son dos sensores por cada 80-100 m<sup>3</sup>. La instalación se lleva a cabo antes del vertido de hormigón, el cual tendrá iguales características que la calibración para empezar a monitorear.

El proceso es muy fácil, los sensores quedan embebidos dentro del hormigón sin necesidad de cables externos que puedan dañarlos. La instalación puede realizarse el día anterior o durante el proceso de hormigonado.

### 5. DESCARGA DE DATOS

Los sensores recogen los datos y estos son almacenados en el propio dispositivo hasta su descarga mediante la aplicación (App). La descarga de datos es automática, mediante un smartphone por proximidad y por bluetooth, sin cables y sin la necesidad de otros dispositivos. Dentro del aplicativo, puede observarse con todo detalle la evolución de la resistencia del hormigón, hecho que permite tomar las decisiones adecuadas.

### 6. INFORMES

Los datos pueden exportarse en diferentes formatos de archivo. Los sensores tienen una autonomía de 90 días.

