Cómo realizar una evaluación detallada de la corrosión del hormigón en cuatro pasos

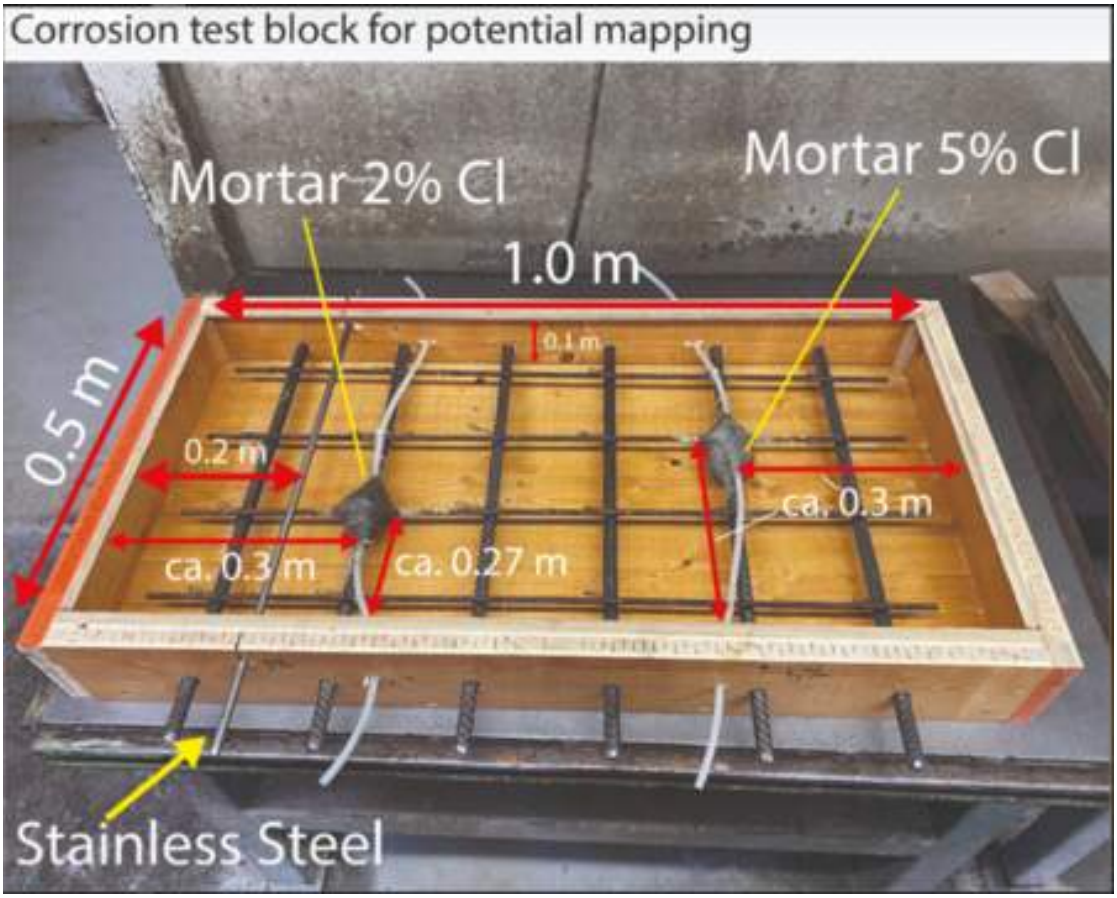
Los puentes y edificios de hormigón se enfrentan a un problema a largo plazo: la corrosión de la armadura de acero, que reduce el rendimiento estructural y termina por colapsar.

Este es uno de los principales problemas de durabilidad, y causa una pérdida global de 2.500 millones de dólares al año en .

La evaluación de la corrosión del hormigón es una tarea muy importante que la mayoría de los inspectores deben realizar en cualquier inspección relevante de estructuras de hormigón.

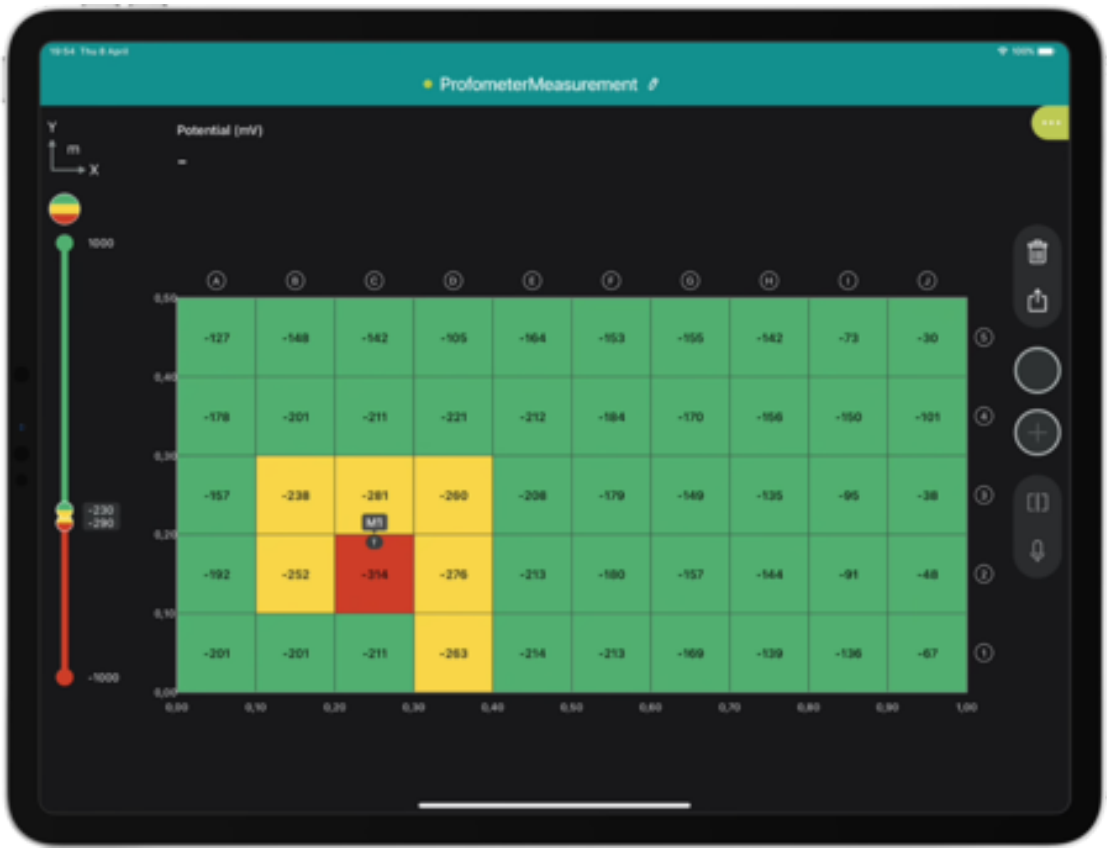
El proceso es bastante complejo e implica el uso de muchos sensores, ya que se trata de una prueba probabilística en la que influyen factores externos como la humedad, la temperatura, la exposición a la luz, el contenido de cloruros y carbonatos, etc.

No obstante, es posible obtener una evaluación detallada de la corrosión siguiendo los siguientes pasos (este es un ejemplo real en el que se utiliza un bloque de demostración y en el que se explica cómo realizan normalmente nuestros usuarios un ensayo de corrosión del hormigón):



Note: only the lowest left anode (2% Cl) was activated in this test.

1. Probabilidad de corrosión**:** Estime la probabilidad de corrosión con el método del potencial de media célula (utilizando la [corrosión Profometer](#)) - las zonas en púrpura y rojo tienen una mayor probabilidad de ser corroídas.



2. **Evaluación del recubrimiento:** Detectar y cartografiar el recubrimiento de hormigón (utilizando el Profometer PM8000 Pro). La falta de recubrimiento de hormigón puede dar lugar a una mayor probabilidad de corrosión, ya que las armaduras están menos protegidas contra las agresiones ambientales.

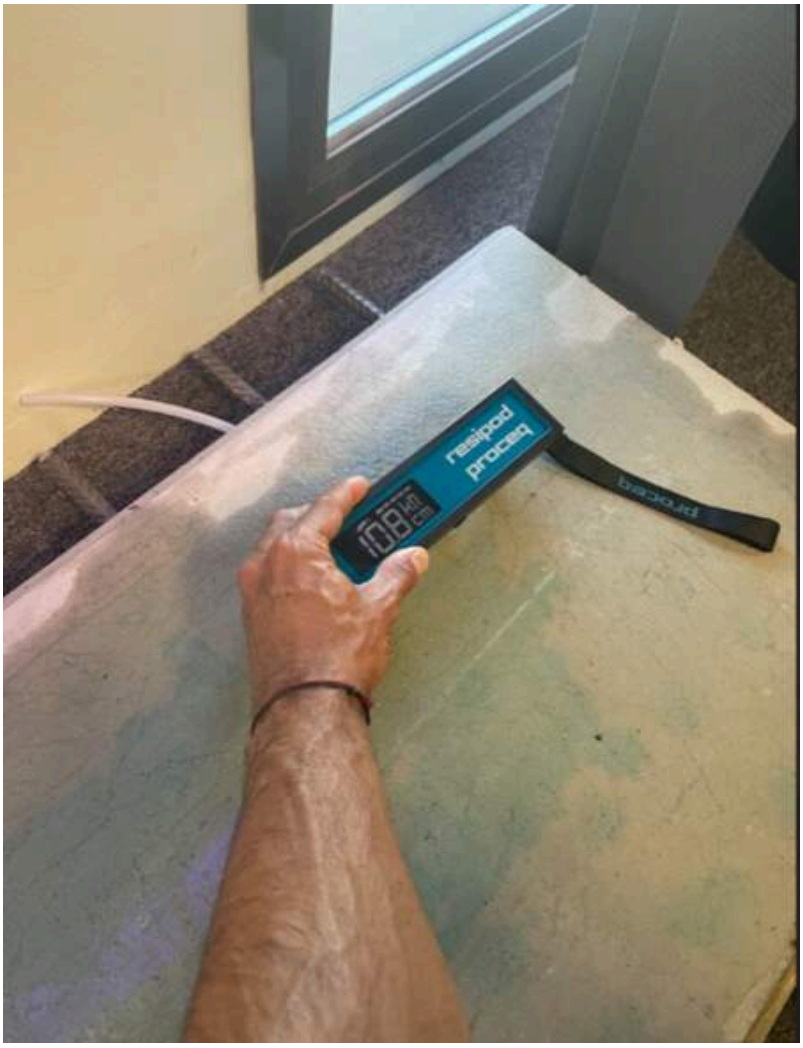


Concrete cover data using Profometer PM8000 Pro

3. **Estimación de la** resistividad **:** Estime la resistividad del hormigón (utilizando Proceq Resipod). Las zonas de baja resistividad tienen más probabilidades de desarrollar problemas de corrosión, ya que la permeabilidad es mayor y los cloruros y la carbonatación pueden llegar a mayor profundidad.

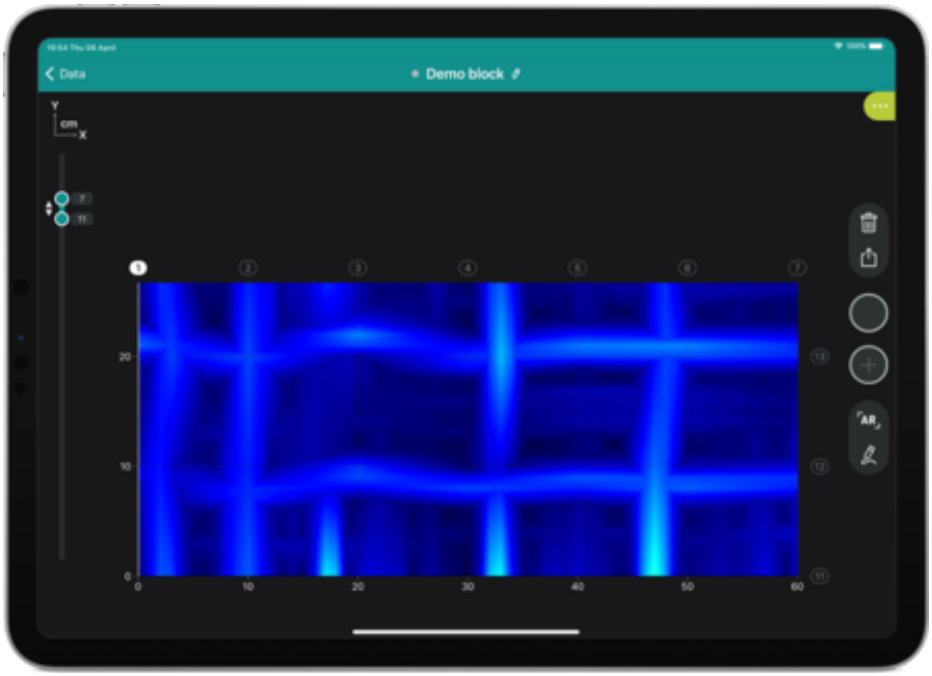


Concrete resistivity results using Resipod

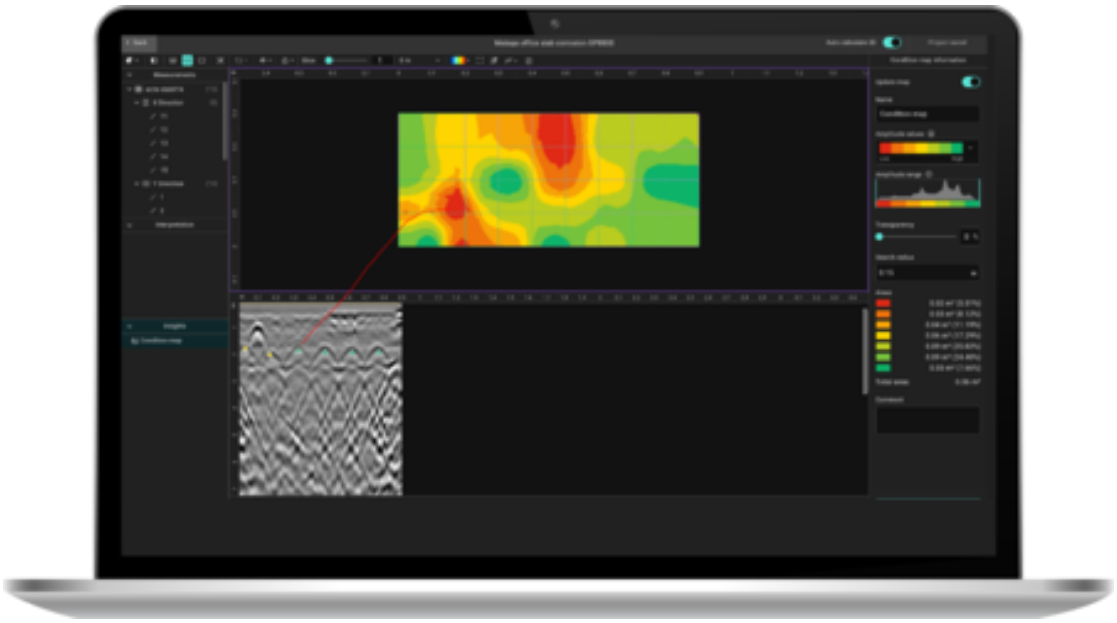


caption

4. **Mapas** de Deterioro **:** Es posible desarrollar un Mapa de Deterioro para ver más de cerca la intensidad de reflexión de la señal (utilizando Proceq GP8x00 y GPR Insights). Este mapa ayuda a identificar áreas con una alta probabilidad de deterioro; por ejemplo, áreas con corrosión, materiales más débiles, menor densidad, mayor permeabilidad, etc.



GPR signal C scan using GP app



Deterioration map using GPR Insights

La combinación de estos datos inteligentes procedentes de estos cuatro potentes sensores es de vital importancia, ya que mejora la calidad de la inspección del potencial de media celda, un método cualitativo que puede verse afectado por factores externos como la temperatura y la humedad. Estos datos exhaustivos proporcionan una visión de 360 grados a los expertos en corrosión y ayudan a tomar decisiones de mantenimiento y reparación. ¡Ahora puede llevar la evaluación de la corrosión a un nuevo nivel!

Explore más aplicaciones, casos prácticos y consejos para investigar el hormigón en nuestro Espacio de inspección.

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.