Come ispezionare gli elementi prefabbricati in calcestruzzo con una foratura minima

Valutare la stuccatura dei giunti negli edifici prefabbricati in calcestruzzo

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo offrono numerosi vantaggi nella costruzione, tra cui velocità, efficienza e controllo della qualità. Tuttavia, il potenziale di difetti nascosti all'interno dei giunti di questi elementi evidenzia in modo significativo la necessità di un'ispezione accurata.

Le prove non distruttive (NDT) possono essere utilizzate per valutare i giunti, la stuccatura e le condizioni degli elementi prefabbricati senza comprometterne l'integrità. Questa nota applicativa descrive un'efficiente ispezione non distruttiva di elementi prefabbricati per ridurre al minimo la necessità di costose perforazioni.

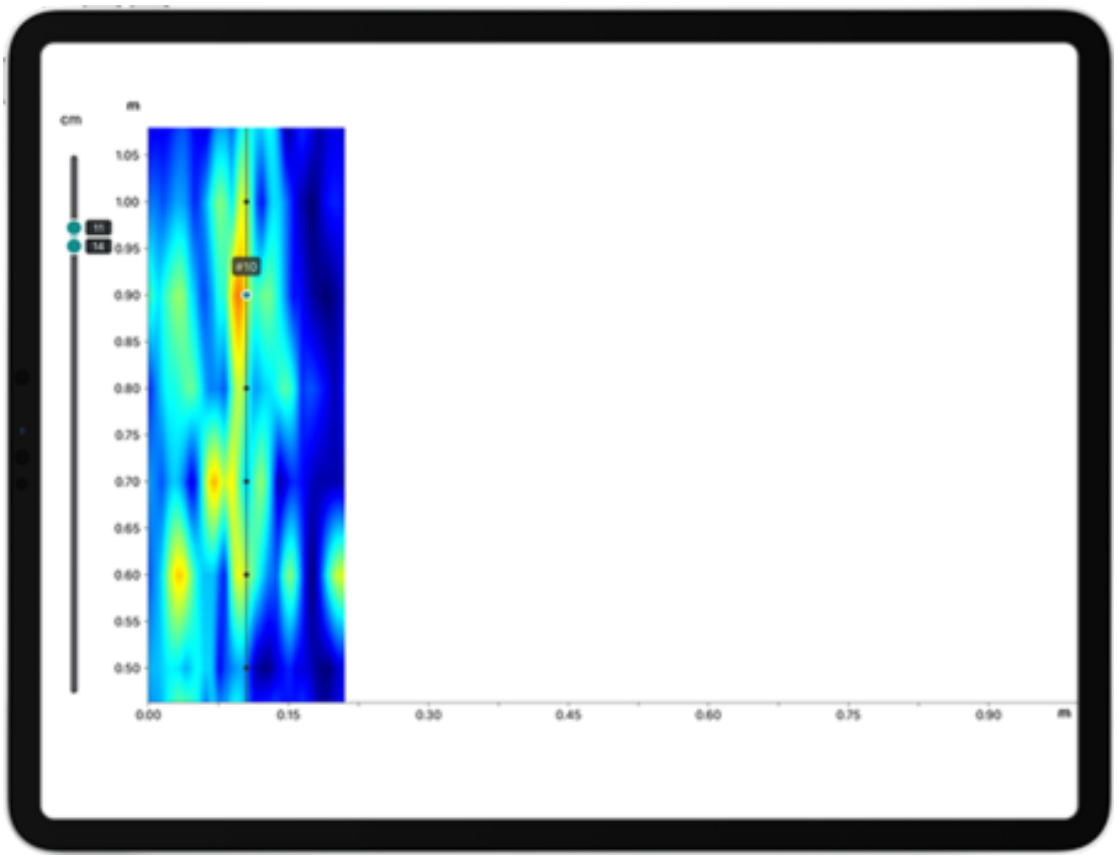
La sfida

Le strutture prefabbricate sono costruite utilizzando grandi pannelli di calcestruzzo prodotti in fabbrica. Vengono messi in piedi, montati insieme e riempiti di malta nei giunti. A volte i giunti non si riempiono correttamente con la malta. Non sempre si riesce a vedere dove si sta versando la malta, a volte si raggruma e può essere difficile capire se la posizione è stata riempita correttamente.

Attualmente si usa forare in punti casuali per verificare se le fughe sono state riempite correttamente. Ma questo significa passare il tempo a riempire i giunti, poi a perforarli di nuovo per verificare, quindi a riempirli di nuovo per ripararli. Si tratta di un processo costoso e dispendioso in termini di tempo. È qui che entrano in gioco i metodi NDT, un modo più efficiente per garantire al cliente che i giunti siano stati riempiti correttamente.

La soluzione

La tecnologia Ultrasonic Pulse Echo (UPE) è un metodo di controllo non distruttivo che funziona molto bene per verificare la stuccatura degli elementi prefabbricati in calcestruzzo. Pundit PD8050 è un sistema intelligente di imaging a ultrasuoni ideale per questa applicazione. Utilizza l'UPE per controllare la stuccatura in modo non distruttivo, fornendo al contempo una visualizzazione in tempo reale dei risultati. Il design leggero e senza fili e il potente software rendono il PD8050 la scelta ideale per questo tipo di ispezioni in cui le aree di scansione variano e i risultati sono necessari immediatamente.



Void detected inside mortar joint slightly to left. The black centre line above indicates the location of the joint. The joint was broken out (below) to check for voiding.

Voiding found over a 30cm length (they didn’t break out the entire length of the void. Total length of voided joint section was estimated at 45cm)

Come funziona

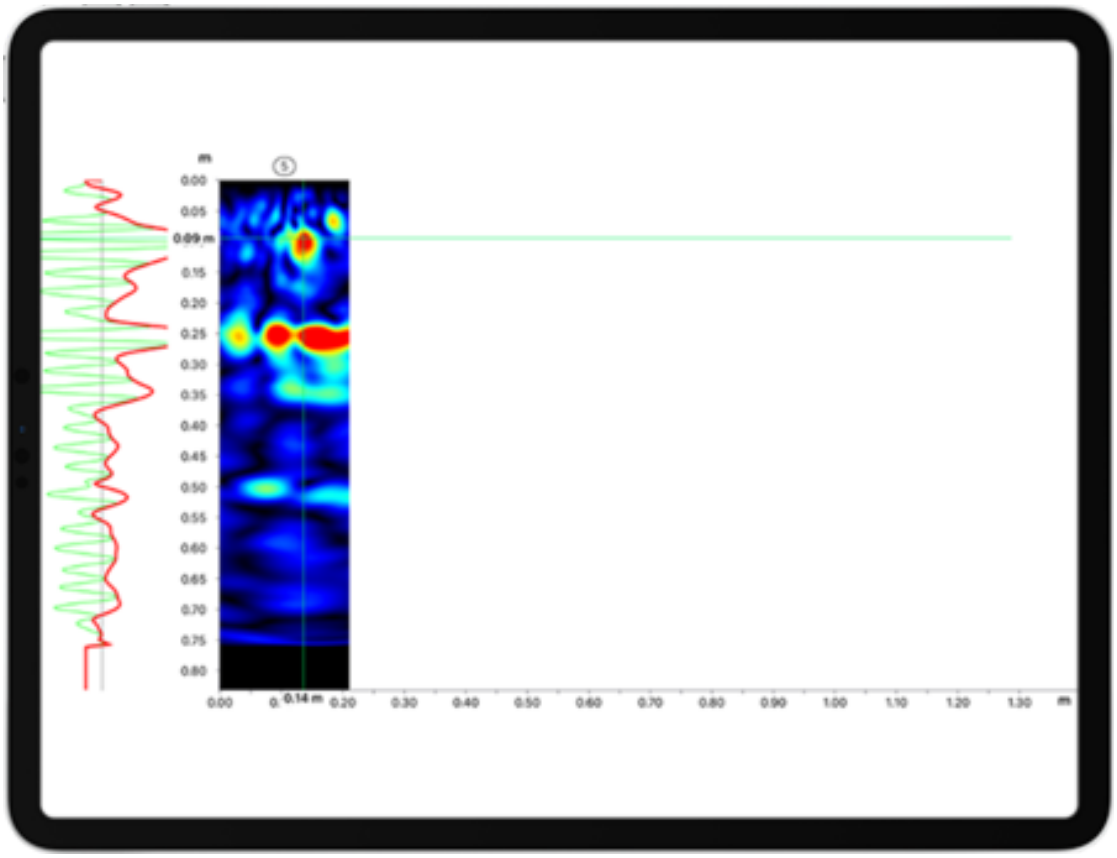
È sufficiente eseguire una scansione lungo i giunti con il PD8050 in modalità 3D, segnare sul calcestruzzo ogni 10 cm con il gesso e procedere con le scansioni.

In questo caso, sono stati scansionati cinque diversi punti e diversi tipi di giunti su un piano dell'edificio per dimostrare che il metodo funziona.

First scan location was voided in joint where red arrows are

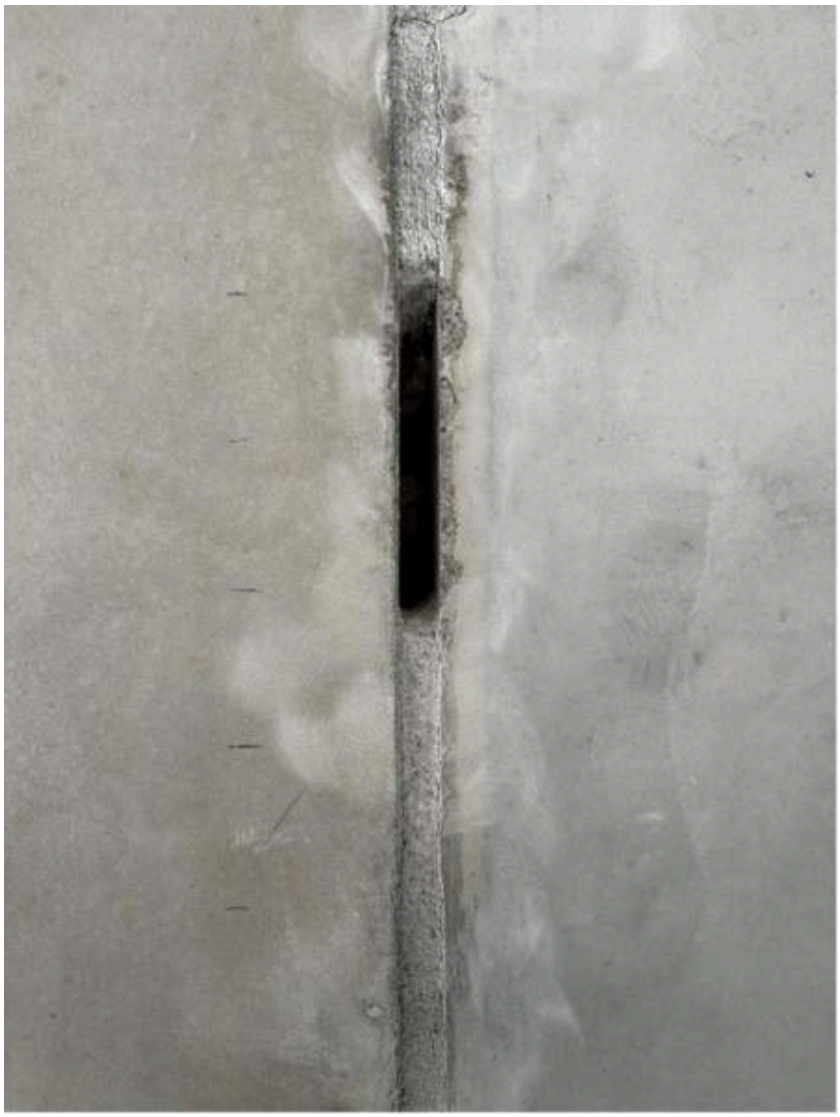
Second scan location was voided at the top of the scan

Breakout of potential void done by site engineer on the second scanning site with AR overlay of estimated voided area. Red area of scan indicates voiding in the joint.

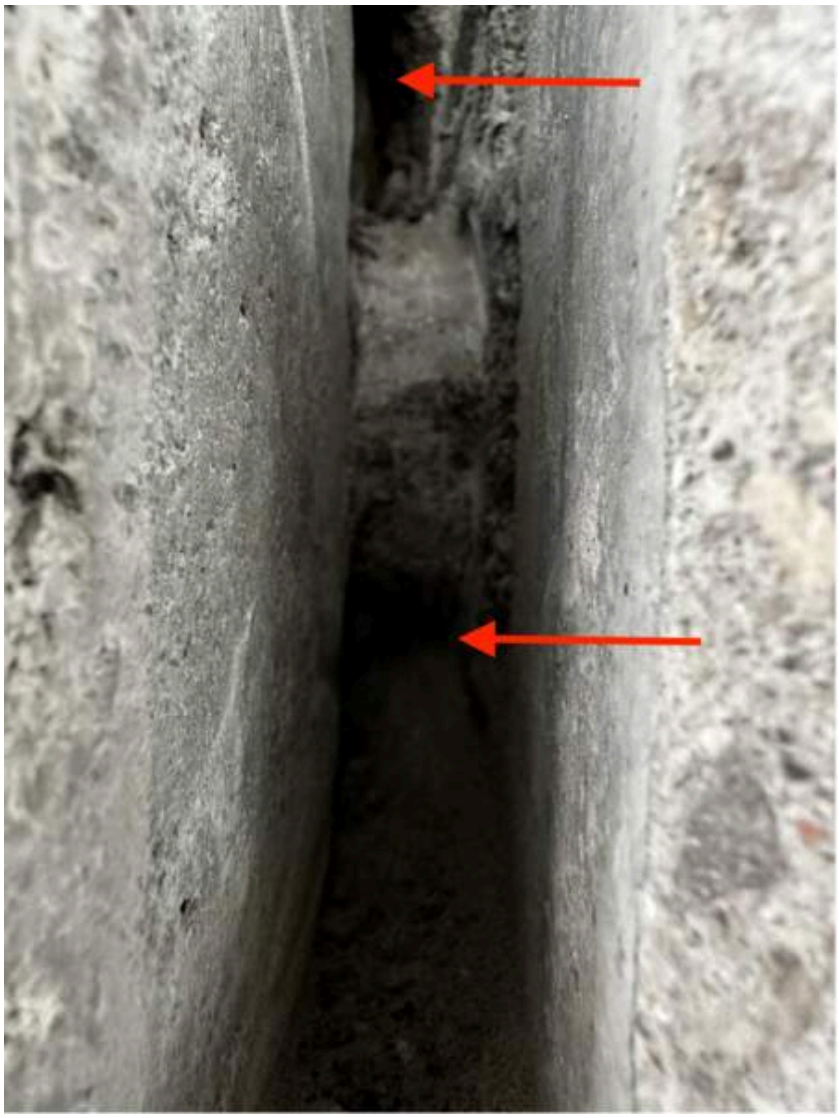


Voided where green crosshairs are.

Sovrapposizione AR della stima dell'area vuota. L'area rossa della scansione è stata confermata come vuota dopo aver suddiviso l'area scansionata.



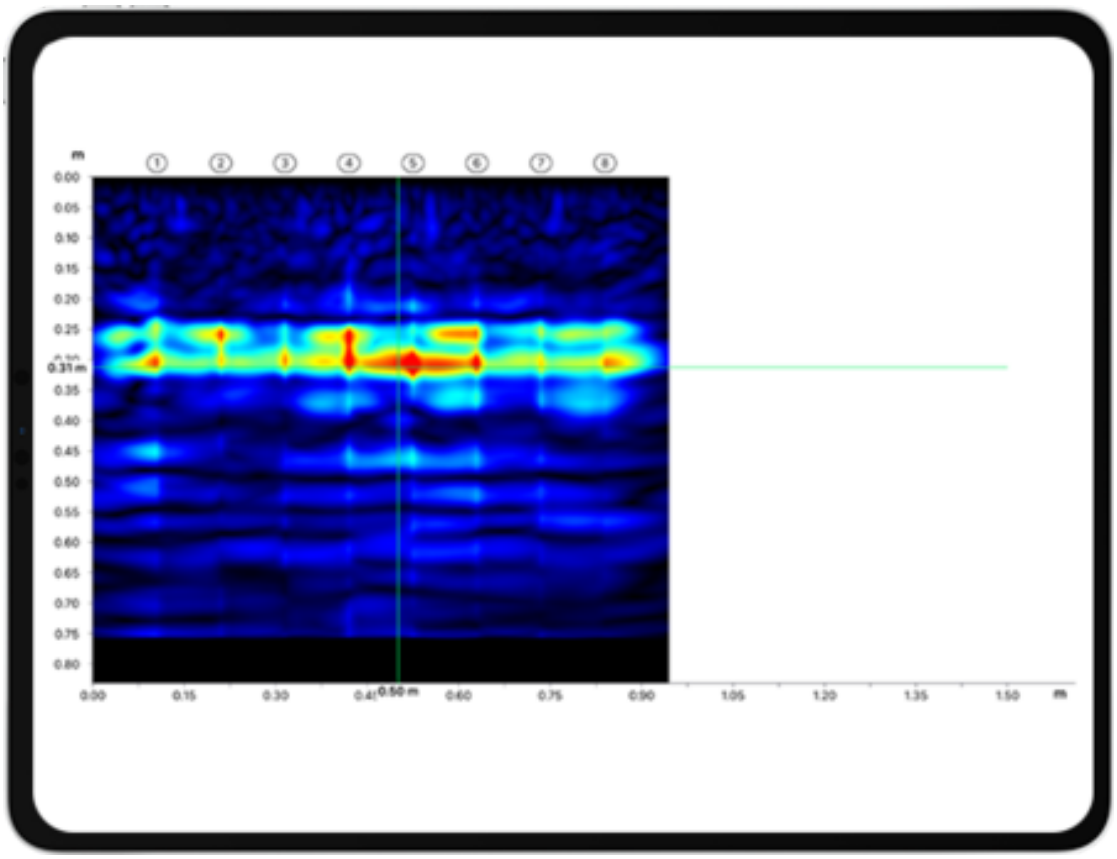
This joint was voided where red arrows are (below)



located voids in the joint

È stata eseguita una scansione lineare con il PD8050 sui giunti d'angolo della finestra per ispezionare la stuccatura.

The black arrow shows the direction of the scan along the window reveal.



Line scan data from the corner scan. The data points to a possible void or poor bond at the crosshairs location.

Per verificare i risultati, sono stati eseguiti breakout su tre aree in totale, dimostrando che l'eco a ultrasuoni è un metodo non distruttivo accurato per l'ispezione di elementi prefabbricati, che fornisce una visione chiara di eventuali difetti di stuccatura.

Ciò si traduce in un risparmio di tempo e di costi in cantiere, oltre che in una migliore qualità dei rapporti per il cliente. Affidatevi a Pundit per un'ispezione strutturale efficace che riduce al minimo le perforazioni invasive.

Siete curiosi di vedere come potrebbe funzionare per i vostri progetti di prefabbricazione in calcestruzzo? Contattate il nostro team per una dimostrazione gratuita.

SCREENING EAGLE | proceq

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

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.