

Il Prodotto > L'indagine

La valutazione della profondità di carbonatazione mediante CARBONTEST® si esegue in tempi ridotti e costi contenuti. Grazie alla semplicità della prova e all'assenza delle difficoltà tipiche dei metodi tradizionali può essere svolta in tutte le tipologie di struttura.

Il metodo brevettato CARBONTEST® è l'alternativa alla metodologia corrente di indagine. Ha introdotto un nuovo metodo di campionatura, che si basa sul prelievo della polvere durante una perforazione eseguita con un comune trapano a percussione e sulla raccolta delle polveri in un apposito dispositivo (picker) studiato per la successiva analisi di carbonatazione. Il tutto accompagnato da un software appositamente progettato che permette di elaborare i dati della prova in automatico e di valutare l'evoluzione del degrado della struttura.

CARBONTEST® permette di avere un'indagine:

- **Veloce**, il tempo stimato per singola prova è di due minuti.
- **Semplice**, non sono necessari macchinari specifici, e può essere eseguita anche da personale non specializzato.
- **Efficace**, misura in modo preciso e puntuale la profondità di carbonatazione del calcestruzzo e valuta la vita utile della struttura.
- **Efficiente**, riesce a misurare la profondità di carbonatazione riducendo al minimo le risorse economiche e fisiche.

Grazie all'innovativa strumentazione CARBONTEST® è possibile indagare qualsiasi struttura, da edifici residenziali a complessi ospedalieri, da piccoli manufatti a grosse infrastrutture, senza arrecare danno agli elementi provati.

FASI DELL'INDAGINE

L'indagine CARBONTEST® per la misurazione della profondità di carbonatazione di un manufatto in calcestruzzo armato si sviluppa in varie fasi che consentono di acquisire, per ogni punto di prova, tutte le informazioni necessarie a valutare l'evoluzione del degrado.

FASE 1 – SCELTA DEL PUNTO DI PROVA



Ogni struttura da analizzare presenta dei punti più sensibili di altri al degrado da carbonatazione. Una volta individuate le zone in grado di fornire i risultati più significativi si procede con la prova. Sul punto prescelto e in aderenza con il manufatto da analizzare, si posiziona il dispositivo di raccolta completo di provetta di accumulo.

FASE 2 – PRELIEVO DEL CAMPIONE



Utilizzando un comune trapano a percussione con punta per muratura, si esegue la perforazione del calcestruzzo procedendo con velocità costante per tutta la durata dell'operazione. La prima polvere in uscita viene raccolta sul fondo della provetta e l'ultima sulla sommità della stessa. L'impiego di un contenitore trasparente consente di verificare il regolare afflusso di polvere durante la perforazione. Il risultato è un campione di polvere ordinato all'interno della provetta.

FASE 3 – MISURAZIONE FORO E CAMPIONE



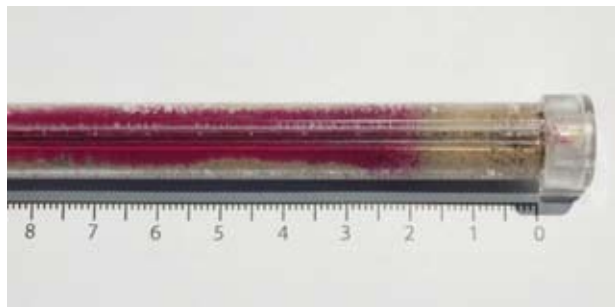
Al termine della perforazione è necessario mantenere in posizione verticale il dispositivo di raccolta completo del campione in provetta. Utilizzando il righello con scala graduata in dotazione si determina con precisione la lunghezza del campione di polvere prelevato, che va rapportato con la misurazione dell'effettiva profondità del foro nel manufatto.

FASE 4 – ANALISI CON FENOLFTALEINA



Al termine della misurazione si rimuove la provetta dal dispositivo di raccolta. Utilizzando la pipetta si preleva della fenolftaleina dal flacone e se ne stende un velo lungo il taglio longitudinale svasato presente sulla provetta in modo da far penetrare il liquido all'interno della polvere del campione. La reazione chimica dell'indicatore avviene immediatamente. Il calcestruzzo carbonatato non modifica il suo colore, mentre quello non ancora raggiunto dalla carbonatazione assume il tipico colore rosso magenta.

FASE 5 – MISURAZIONE CARBONATAZIONE



Una volta che è stato individuato il punto di passaggio tra polvere carbonatata e polvere alcalina, il righello con scala graduata consente di misurare con precisione millimetrica la lunghezza della parte carbonatata distinguendola dalla parte non degradata. Confrontando la misurazione con il rapporto di scala determinato durante la Fase 3, è possibile calcolare il valore reale della profondità del fronte di carbonatazione nel punto del manufatto analizzato.

FASE 6 – CHIUSURA DEL FORO



Al termine della prova si procede alla chiusura del foro eseguito per il prelievo. Utilizzando l'apposito stucco per cemento ad asciugatura rapida, compreso nel Kit CARBONTEST®, si procede al ripristino della superficie. In questo modo, oltre a restituire l'aspetto estetico originario all'elemento provato, si annulla la possibilità di aggressione degli agenti esterni che potrebbero accelerarne localmente il degrado. Pulendo il dispositivo di raccolta (picker) con un soffio di aria si rimuovono i residui di polvere rimasti sulle pareti interne e sulla spazzola. Inserendo una nuova provetta svasata si potrà procedere immediatamente all'esecuzione di una nuova prova.

Le schede di rilievo inserite nel Kit CARBONTEST® forniscono un ottimo ausilio durante il sopralluogo per annotare tutte le misurazioni effettuate e per predisporre la relazione tecnica conclusiva. **Il Software CARBONTEST® Report** consente di rielaborare i dati rilevati durante le prove e fornisce importanti informazioni per la stima della vita residua della struttura.