

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

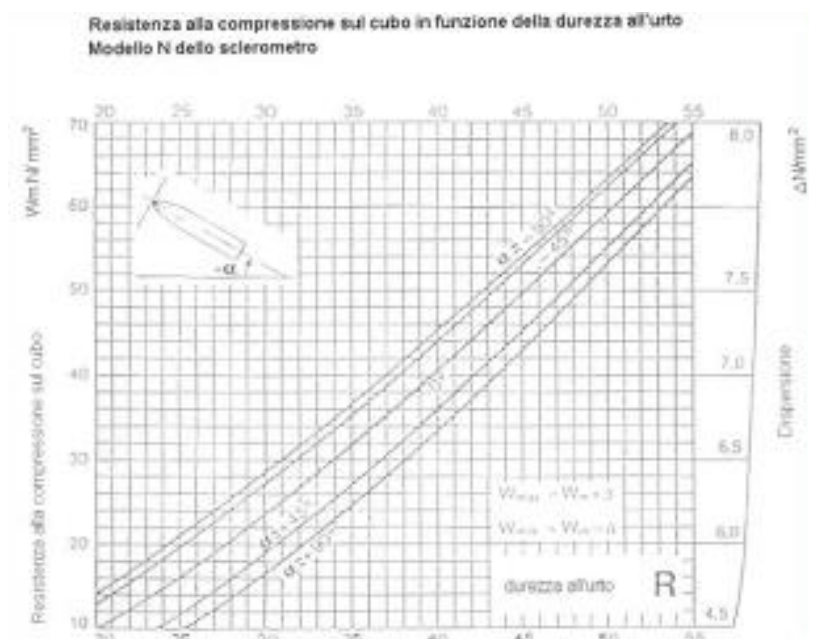
SCLEROMETRO

La prova sclerometrica è un tipo di controllo estremamente rapido ed agile che permette, senza danneggiamenti delle zone indagate, l'esame di un elevato numero di strutture in breve tempo. Essa consente la valutazione della probabile resistenza a compressione del calcestruzzo in opera mediante la determinazione della relativa durezza d'urto fornita dallo strumento utilizzato.

La prova si esegue posizionando lo sclerometro a contatto con la superficie, previo trattamento con pietra abrasiva a grana media in carborundum, in direzione perpendicolare e misurando i valori dei rimbalzi di un cursore d'acciaio spinto con forza contro tale superficie. Una molla graduata ed il relativo ago danno l'indicazione dell'indice di rimbalzo su una scala graduata. Per ogni superficie di prova vengono effettuate dieci misure, i cui risultati, opportunamente mediati aritmeticamente, forniscono l'indice di rimbalzo sclerometrico. Con tale valore è possibile estrapolare, da un diagramma fornito dalla Ditta costruttrice dello strumento, le probabili resistenze cubiche alla compressione del calcestruzzo esaminato, con le relative dispersioni.

I limiti, insiti nel metodo stesso influenzato dalle condizioni di umidità e di carbonatazione del calcestruzzo, sono parzialmente superabili mediante opportune tarature eseguibili con i tradizionali controlli distruttivi (carotaggi e relative prove di compressione).

La prova è standardizzata dalla norma UNI 9189, che prevede l'effettuazione di almeno 10 battute per ogni zona della struttura presa in esame e dalla norma UNI EN 12504-2.



PRINCIPALI APPLICAZIONI

- ✚ DETERMINAZIONE DI UNA PROBABILE RESISTENZA A COMPRESSIONE DEL CALCESTRUZZO

PRINCIPALI VANTAGGI

- ✚ TECNICA NON INVASIVA
- ✚ DETERMINAZIONE IMMEDIATA DEI VALORI DI PROVA E RAPIDITÀ DI ESECUZIONE

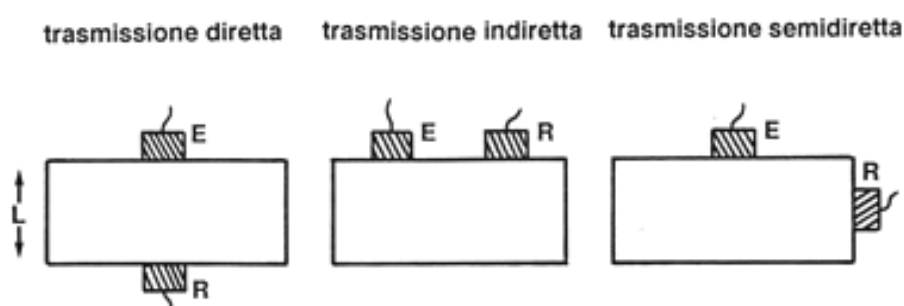
ULTRASUONI

La prova consiste nella determinazione del tempo di propagazione nel calcestruzzo di impulsi d'onde vibrazionali ad alta frequenza (>20KHz).

L'attrezzatura impiegata per tali misure è composta da due sonde, di cui una per l'emissione di impulsi di vibrazioni meccaniche e l'altra per la ricezione delle suddette vibrazioni; un dispositivo di amplificazione e trattamento del segnale emesso, trasforma le suddette vibrazioni in segnali elettrici, mentre un dispositivo elettrico misura l'intervallo di tempo tra l'emissione e la ricezione.

I valori delle velocità di propagazione degli impulsi ultrasonori, in tal modo determinati, dipendono dalle caratteristiche elastiche e dalla densità del calcestruzzo nel quale si propagano, forniscono valide informazioni sull'omogeneità del conglomerato esaminato (presenza o meno di stati fessurativi, zone degradate, cavità, etc.).

La prova è standardizzata dalla norma UNI 9524, che prevede l'effettuazione di tre tipologia di prova:



PRINCIPALI APPLICAZIONI

- ✚ DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSISTENZA DEL CALCESTRUZZO ED INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI ANOMALIE INTERNE
- ✚ DETERMINAZIONE DELLA LUNGHEZZA TEORICA DI LESIONI NEL CALCESTRUZZO
- ✚ DETERMINAZIONE DI UN MODULO ELASTICO DINAMICO DEL CALCESTRUZZO

PRINCIPALI VANTAGGI

- ✚ TECNICA NON INVASIVA
- ✚ DETERMINAZIONE IMMEDIATA DEI VALORI DI PROVA E RAPIDITÀ DI ESECUZIONE