



DEFINIZIONE

L'indagine Ultrasonica è una tecnica diagnostica non distruttiva che consente di valutare il grado di omogeneità del materiale verificando la presenza di discontinuità, cavità o fratture nel mezzo analizzato e di valutare le caratteristiche elastiche e dinamiche del cls in opera attraverso l'analisi delle caratteristiche di propagazione delle onde di tipo P nel mezzo.

L'indagine è di tipo qualitativo, per valutare il valore di resistenza del calcestruzzo è necessario abbinare il metodo ultrasonico con l'indagine sclerometria (SonReb).

APPLICAZIONI

Valutazione grado di omogeneità del calcestruzzo in sito.

Presenza di difetti, fessurazioni, vuoti e patologie costruttive degli elementi analizzati.

Rilievo spessore mezzo indagato.

METODO

L'indagine ultrasonica si basa sulla misura della velocità di propagazione degli impulsi ultrasonici generati da due trasduttori messi a contatto con la superficie dell'elemento in calcestruzzo.

In particolare viene analizzato il tempo impiegato dall'impulso ad attraversare la massa del campione di prova e a raggiungere la sonda ricevente. Il segnale elettronicamente amplificato è convertito in una misura temporale che indica il tempo impiegato dall'impulso a percorrere la distanza L intercorrente tra la sonda ricevente e la trasmittente.

La velocità di propagazione delle onde è ottenuta dividendo la distanza (L) per il tempo (T) di propagazione dell'impulso.

STRUMENTAZIONE DI PROVA



Strumentazione ad Ultrasuoni Digitale
Memoria di registrazione tipo S.D. rimovibile
N°2 Canali di acquisizione (Tx/Rx)
Sonde a contatto frequenza 45 KHz

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

UNI EN 583-1:2004 Prove non distruttive - Esame ad ultrasuoni - Principi generali
UNI EN 12504-4:2005 Prove sul calcestruzzo - Art.4 Determinazione della velocità di propagazione impulsi ultrasonici.
ACI 228.2R-98 Non-destructive Test Methods for Evaluation of Concrete in Structures
ASTM C 597/1383 Test Method for Pulse Velocity Through Concrete/ Structural Integrity. Ultrasound for uniformity