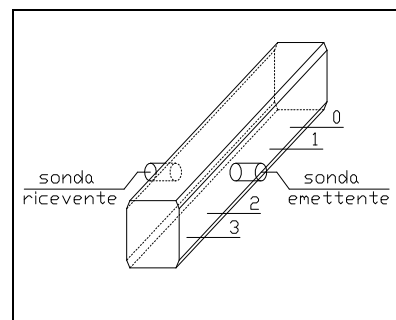
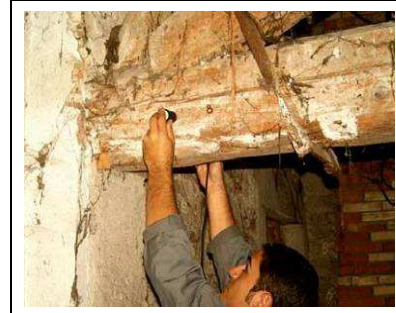


Lo scopo di questa prova è quello di caratterizzare completamente il materiale in esame, grazie anche all'abbinamento di rilievi microclimatici. Questa metodologia prevede di attraversare il materiale con treni di impulsi, mediante l'uso di apparecchi microsismici e ad ultrasuoni che utilizzano sonde con frequenze comprese tra 20 e 70 kHz, e calcolare di conseguenza la velocità di trasmissione.



PROCEDURA

- Contrassegnare con precisione i punti opposti alla superficie da indagare o, nel caso di unica superficie, lungo una direttrice a distanze di 0,2 m tra 5 punti.
- Pulire e levigare i punti dove si pongono le sonde.
- Ubicare con precisione sulla faccia dell'elemento strutturale la sonda trasmittente e ricevente interponendo l'apposito grasso di aderenza.
- Emettere l'impulso ultrasonico e rilevare il tempo di transito.

La misurazione si ottiene rilevando il valore medio di tre passaggi consecutivi con valori all'interno di una variabilità del $\pm 5\%$. Nel caso la rilevazione ultrasonica abbia una funzione di verifica dell'omogeneità della resistenza, l'interpretazione dei risultati si ottiene attraverso la formula sperimentale ricavata dal confronto con i valori ottenuti dalla media delle prove di Pull-out e/o carotaggi.

La formula generale è la seguente:

$$R_{cub} = \frac{1}{k} V_L - 5 \quad [\text{MPa}]$$

dove:

V_L = velocità media espressa in m/s;
 $k = Vm / (Rm + 5)$

dove:

Rm = resistenza media ottenuta dai vari metodi
 Vm = valore medio della velocità del suono negli stessi punti.

NOTE

- Vanno eseguite almeno tre prove per ogni elemento strutturale ottenendo un valore medio di riferimento.

RIFERIMENTI

Norma UNI 9524

Bibliografia: (10), (41)