



Descrizione del campione*

Il campione sottoposto a prova è costituito da un massetto in conglomerato cementizio a base di PLS confezionato presso il nostro laboratorio con 380 kg/m^3 di cemento Portland 42,5 e 200 l/m^3 circa d'acqua e avente le seguenti caratteristiche dimensionali:

- lunghezza nominale totale = 1000 mm;
- larghezza nominale totale = 1000 mm;
- spessore nominale totale = 100 mm;
- superficie acustica utile = $1,00 \text{ m}^2$.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni di procedure interne di laboratorio, interpretando i risultati secondo le prescrizioni della norma ISO 717 parte 2^a del 1982 "Acoustics. Rating of sound insulation in buildings and of building elements. Part 2: Impact sound insulation".

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- macchina per calpestio normalizzata modello "3204" della ditta Brüel & Kjær;
- microfoni $\varnothing \frac{1}{2}$ " modello "4192" della ditta Brüel & Kjær;
- preamplificatore microfonico modello "2669" della ditta Brüel & Kjær;
- analizzatore in tempo reale modello "2123" della ditta Brüel & Kjær;
- pistonofono per la calibrazione dei microfoni modello "4220" della Brüel & Kjær;
- accessori di completamento.



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.



Modalità della prova.

Il campione è stato interposto tra un solaio di prova in calcestruzzo armato, spessore 140 mm, e un massetto in pietra serena, spessore 40 mm e densità superficiale 128 kg/m².

Sulla struttura così formata è stata posta in funzione la macchina per calpestio normalizzata.

Il livello di rumore generato è stato misurato nella camera ricevente, dopo caratterizzazione della stessa per mezzo del tempo di riverberazione, mediante l'analizzatore di spettro nell'intervallo di frequenza compreso tra 100 Hz e 3150 Hz; analoga misura è stata eseguita ponendo in funzione la macchina per calpestio normalizzata sul massetto in pietra serena posto direttamente a contatto del solaio di prova in calcestruzzo armato.

La procedura di valutazione dei risultati è stata effettuata mediante l'ausilio delle curve normalizzate contenute nella norma ISO 717 parte 2^a.

L'analisi comparativa dei risultati ha fornito quantitativamente l'abbattimento del livello di rumore di calpestio dovuto al contributo del campione in prova.

Il valore del livello di pressione sonora di calpestio "L" è stato calcolato, per ogni banda di frequenza, utilizzando la seguente formula:

$$L = L_1 + 10 \cdot \log \frac{A}{A_0} \quad (\text{dB})$$

dove: L_1 = livello medio di pressione sonora nella camera ricevente, espresso in dB;

A_0 = valore dell'area di riferimento, pari a 10 m²;

A = area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente, espressa in m², calcolata a sua volta utilizzando la seguente formula:

$$A = 0,163 \cdot \frac{V}{T}$$

dove: V = volume della camera ricevente, espresso in m³;

T = tempo di riverberazione, espresso in s.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente media = 22 °C

Umidità relativa = 56 %





Risultati della prova.

Superficie di misura:

1,00 m²

Volume della camera ricevente:

70,0 m³

Sorgente di rumore:

Macchina per calpestio normalizzata

Esito della prova:

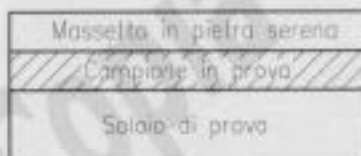
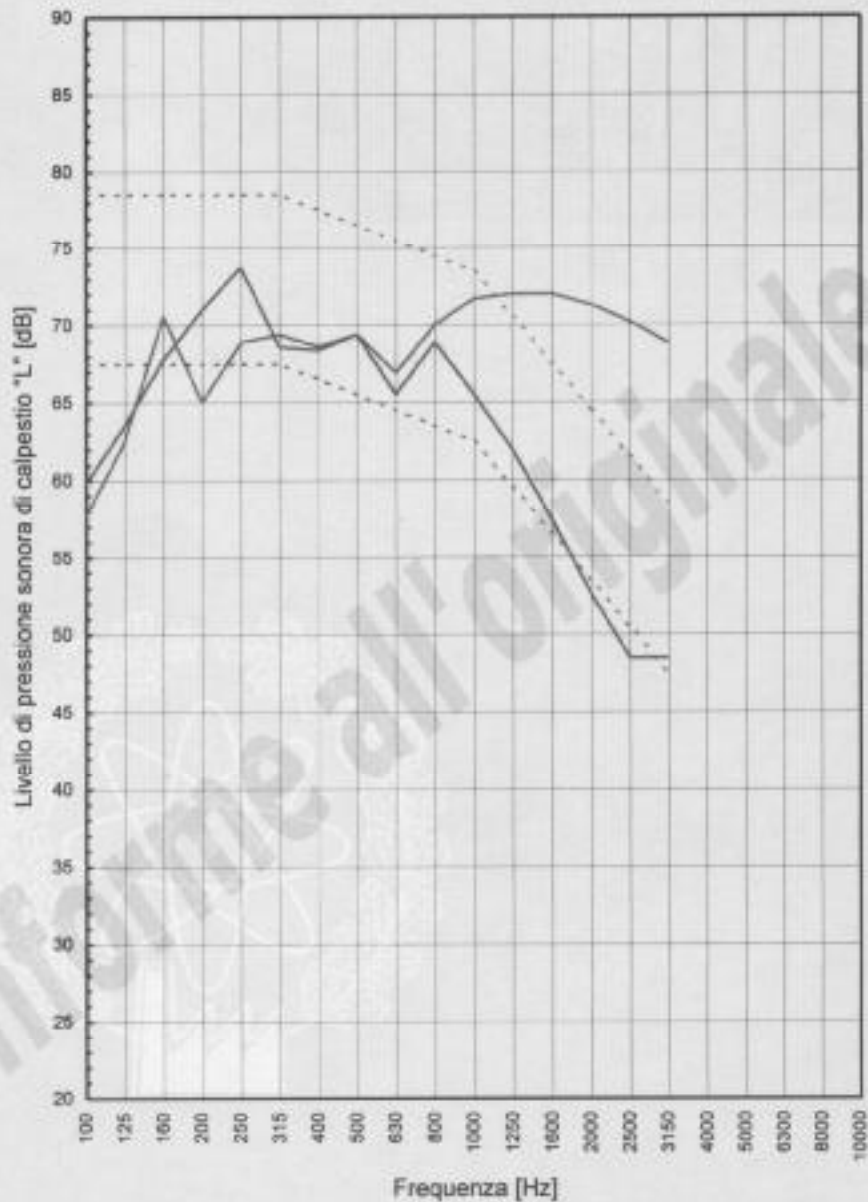
Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

- solaio + massetto (sm)

I₁ = 76,5 dB

- solaio + campione in prova + massetto (scm)

I₂ = 65,5 dB



— Rilievi sperimentali (sm) - - - - - Curva di riferimento (sm)
 — Rilievi sperimentali (scm) - - - - - Curva di riferimento (scm)

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA
 Laboratorio di Acustica
 Il Responsabile
 Tecnico di Prova
 (Dott. Gian Luigi Baffoni)
Gian Luigi Baffoni
 BELLARIA - ITALIA

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA
 Laboratorio di Acustica e Vibrazioni
 Il Responsabile del Laboratorio
 di Acustica e Vibrazioni
 (Dott. Gian Luigi Baffoni)
Gian Luigi Baffoni
 BELLARIA - ITALIA

Il Presidente o
 l'Amministratore Delegato
 Dott. Ing. Vincenzo Iommi
Vincenzo Iommi