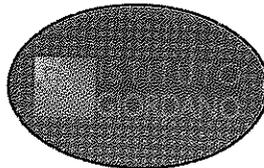


ISTITUTO  
GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.  
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy  
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540  
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it  
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.  
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766  
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

## RAPPORTO DI PROVA N. 299456

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/10/2012

**Committente:** JVP S.a.s. di Carlo Valerio & C. - Via Valletta, 3 - Località Cantarana - 30010 CO-NA (VE) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 19/09/2012

**Numero e data della commessa:** 57509, 21/09/2012

**Data del ricevimento del campione:** 26/09/2012

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 05/10/2012 al 08/10/2012

**Oggetto della prova:** determinazione della trasmissione laterale di pavimento sopraelevato secondo le norme UNI EN ISO 10848-2:2006, UNI EN ISO 717-1:2007 ed UNI EN ISO 717-2:2007

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 78 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2012/2011

### Denominazione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "JVP 4 x 4 tipo P4TTM con struttura JSE".



LAB N° 0021

Comp. BB  
Revis. 08

Il presente rapporto di prova è composto da n. 16 fogli.

Foglio  
n. 1 di 16

**Descrizione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è costituito da un pavimento sopraelevato formato dall'accoppiamento di n. 120 elementi modulari interi, dimensioni in pianta nominali 600 × 600 mm, disposti in n. 8 file costituite da n. 15 elementi ciascuna, ed avente le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente:

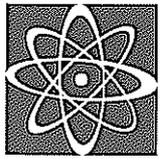
|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Lunghezza totale rilevata</b>                    | 9100 mm                |
| <b>Larghezza totale rilevata</b>                    | 5000 mm                |
| <b>Altezza totale rilevata</b>                      | 300 mm                 |
| <b>Superficie utile (9100 × 5000 mm)</b>            | 45,5 m <sup>2</sup>    |
| <b>Massa unitaria (determinazione sperimentale)</b> | 39,4 kg/m <sup>2</sup> |

Il campione, in particolare, è composto da:

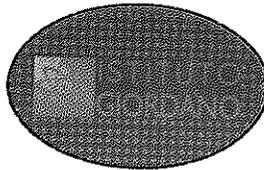
- guarnizione isolante denominata “ZeroStep”, spessore nominale 5 mm e densità nominale 760 kg/m<sup>3</sup>, collocata tra il pavimento delle camere riverberanti accoppiate e la base della struttura metallica di supporto del pavimento sopraelevato;
- struttura metallica di supporto in acciaio galvanizzato denominata “JSE270K51” e formata da:
  - base a forma quadrata, lunghezza nominale del lato 100 mm e spessore nominale 2,5 mm, munita di fori per il fissaggio alla soletta, sagomata per l'accoppiamento con un tubo, diametro nominale 25 mm e spessore nominale 2,0 mm, e munita di boccola terminale filettata M16;
  - testa a forma tonda, diametro nominale 90 mm e spessore nominale 3 mm, munita di barra filettata M16, e dotata di guarnizione in polietilene, spessore nominale 2 mm;
 la posa è stata eseguita senza l'ausilio di traverse di collegamento e la colonnina risulta in semplice appoggio alla soletta;
- guarnizione isolante denominata “ZeroStep”, spessore nominale 5 mm e densità nominale 760 kg/m<sup>3</sup>, collocata tra la testa della struttura metallica di supporto del pavimento sopraelevato ed i pannelli;
- pannelli, dimensioni in pianta nominali 600 × 600 mm e spessore nominale totale 29 mm ciascuno, formati da:
  - anima in solfato di calcio, densità nominale 1100 kg/m<sup>3</sup> e spessore nominale 28 mm;



(\*) secondo le dichiarazioni del Committente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate.



ISTITUTO  
GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.  
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy  
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540  
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it  
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.  
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766  
Registro Imprese di Rimini n.00 549 540 409

## RAPPORTO DI PROVA N. 299456

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/10/2012

**Committente:** JVP S.a.s. di Carlo Valerio & C. - Via Valletta, 3 - Località Cantarana - 30010 CONA (VE) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 19/09/2012

**Numero e data della commessa:** 57509, 21/09/2012

**Data del ricevimento del campione:** 26/09/2012

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 05/10/2012 al 08/10/2012

**Oggetto della prova:** determinazione della trasmissione laterale di pavimento sopraelevato secondo le norme UNI EN ISO 10848-2:2006, UNI EN ISO 717-1:2007 ed UNI EN ISO 717-2:2007

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 78 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2012/2011

### Denominazione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "JVP 4 x 4 tipo P4TTM con struttura JSE".

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.



LAB N° 0021

Comp. 228  
Revis. 00

Il presente rapporto di prova è composto da n. 16 fogli.

Foglio  
n. 1 di 16

**Descrizione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è costituito da un pavimento sopraelevato formato dall'accoppiamento di n. 120 elementi modulari interi, dimensioni in pianta nominali 600 × 600 mm, disposti in n. 8 file costituite da n. 15 elementi ciascuna, ed avente le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente:

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Lunghezza totale rilevata</b>                    | 9100 mm                |
| <b>Larghezza totale rilevata</b>                    | 5000 mm                |
| <b>Altezza totale rilevata</b>                      | 300 mm                 |
| <b>Superficie utile (9100 × 5000 mm)</b>            | 45,5 m <sup>2</sup>    |
| <b>Massa unitaria (determinazione sperimentale)</b> | 39,4 kg/m <sup>2</sup> |

Il campione, in particolare, è composto da:

- guarnizione isolante denominata “ZeroStep”, spessore nominale 5 mm e densità nominale 760 kg/m<sup>3</sup>, collocata tra il pavimento delle camere riverberanti accoppiate e la base della struttura metallica di supporto del pavimento sopraelevato;
- struttura metallica di supporto in acciaio galvanizzato denominata “JSE270K51” e formata da:
  - base a forma quadrata, lunghezza nominale del lato 100 mm e spessore nominale 2,5 mm, munita di fori per il fissaggio alla soletta, sagomata per l'accoppiamento con un tubo, diametro nominale 25 mm e spessore nominale 2,0 mm, e munita di boccia terminale filettata M16;
  - testa a forma tonda, diametro nominale 90 mm e spessore nominale 3 mm, munita di barra filettata M16, e dotata di guarnizione in polietilene, spessore nominale 2 mm;
 la posa è stata eseguita senza l'ausilio di traverse di collegamento e la colonnina risulta in semplice appoggio alla soletta;
- guarnizione isolante denominata “ZeroStep”, spessore nominale 5 mm e densità nominale 760 kg/m<sup>3</sup>, collocata tra la testa della struttura metallica di supporto del pavimento sopraelevato ed i pannelli;
- pannelli, dimensioni in pianta nominali 600 × 600 mm e spessore nominale totale 29 mm ciascuno, formati da:
  - anima in solfato di calcio, densità nominale 1100 kg/m<sup>3</sup> e spessore nominale 28 mm;



(\*) secondo le dichiarazioni del Committente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate.

- n. 2 lamiere zincate, spessore nominale 0,45 mm ciascuna, strutturalmente connesse tra loro tramite un esclusivo sistema di piegatura denominato "4 × 4";

il piano di calpestio risulta quindi la superficie in lamiera dello stesso pannello, il quale è così predisposto ad un successivo rivestimento in opera;

tra i pannelli e le pareti delle camere riverberanti accoppiate è stata posizionata una guarnizione isolante denominata "Zerostep Complex", spessore rilevato 9 mm e massa superficiale rilevata 4,0 kg/m<sup>2</sup>, formata dall'accoppiamento di uno strato in gomma, spessore nominale 5 mm, ed uno in polietilene con una faccia sagomata a forma di piramide, spessore nominale 4 mm.

Sul pavimento sopraelevato è stata realizzata una parete divisoria per la separazione dell'ambiente emittente da quello ricevente, avente le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente:

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Larghezza totale rilevata</b>                                      | 5000 mm              |
| <b>Altezza totale rilevata</b>  | 3700 mm              |
| <b>Spessore totale rilevato</b>                                       | 350 mm               |
| <b>Spessore rilevato in corrispondenza del pavimento sopraelevato</b> | 200 mm               |
| <b>Angolo di rastremazione</b>  | 11° 30'              |
| <b>Massa unitaria (determinazione sperimentale)</b>                   | 45 kg/m <sup>2</sup> |

La parete, in particolare, è costituita da:

- doppia struttura formata ciascuna da:
  - n. 2 guide, una inferiore ed una superiore, realizzate con profilati sagomati a forma di "U" in acciaio zincato, sezione d'ingombro nominale 50 × 40 mm e spessore nominale della lamiera 0,6 mm; tra la guida inferiore ed il pavimento sopraelevato è interposta una guarnizione isolante denominata "Zerostep Complex", mentre quella superiore è fissata al soffitto tramite tasselli previa interposizione di nastro biadesivo;
  - montanti realizzati con profilati sagomati a forma di "C" in acciaio zincato, sezione d'ingombro nominale 50 × 50 mm e spessore nominale della lamiera 0,6 mm, disposti ad interasse nominale di 600 mm; i montanti laterali sono fissati alle pareti per mezzo di tasselli previa interposizione di nastro biadesivo;



- doppio strato di rivestimento su ciascun lato della parete, spessore rilevato 25 mm, realizzato mediante la sovrapposizione, a giunti sfalsati, di lastre in gesso rivestito aventi le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente:

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Lunghezza rilevata</b>          | 1200 mm               |
| <b>Altezza rilevata</b>            | 3000 mm               |
| <b>Spessore rilevato</b>           | 12,5 mm               |
| <b>Massa superficiale rilevata</b> | 9,4 kg/m <sup>2</sup> |

le lastre sono fissate alla struttura portante per mezzo di viti autoperforanti fosfatate previa interposizione di guarnizione in polietilene;

le giunzioni tra le lastre sono state rifinite tramite l'applicazione di nastro microforato e stucco coprifuogo;

- strato di materiale isolante, spessore rilevato 300 mm, realizzato mediante l'accoppiamento e la sovrapposizione di pannelli autoportanti in espanso di polietilene microforato a bassa densità aventi le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente:

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| <b>Lunghezza rilevata</b> | 1200 mm              |
| <b>Altezza rilevata</b>   | 2400 mm              |
| <b>Spessore rilevato</b>  | 50 mm                |
| <b>Densità nominale</b>   | 25 kg/m <sup>3</sup> |

Tre pareti dell'intercapedine sono state ricoperte con un doppio strato di pannelli in lana di roccia, spessore rilevato totale 100 mm, aventi le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente:

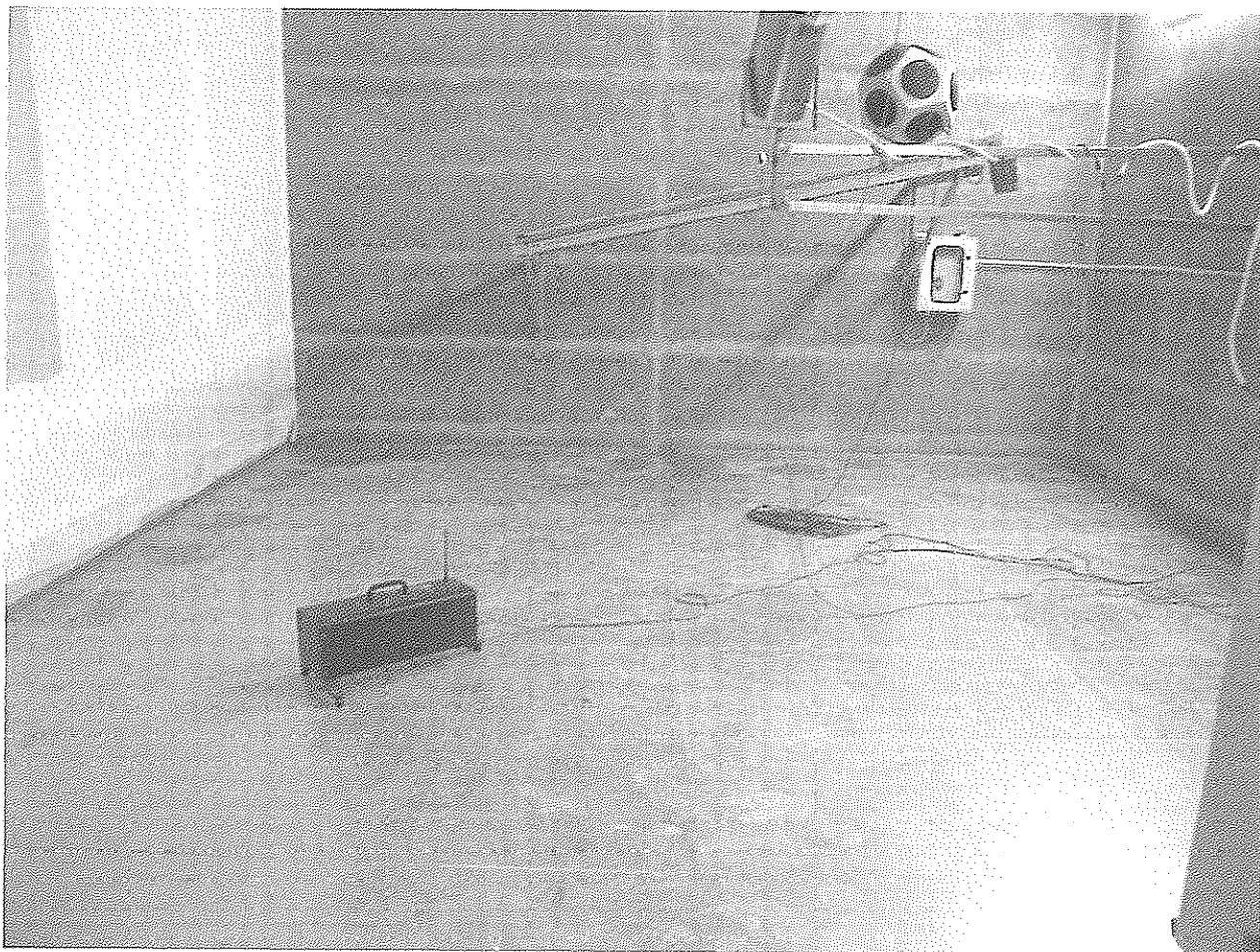
|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| <b>Altezza rilevata</b>         | 300 mm               |
| <b>Spessore totale rilevato</b> | 50 mm                |
| <b>Densità nominale</b>         | 70 kg/m <sup>3</sup> |

La quarta parete dell'intercapedine è rifinita con intonaco liscio in malta cementizia.



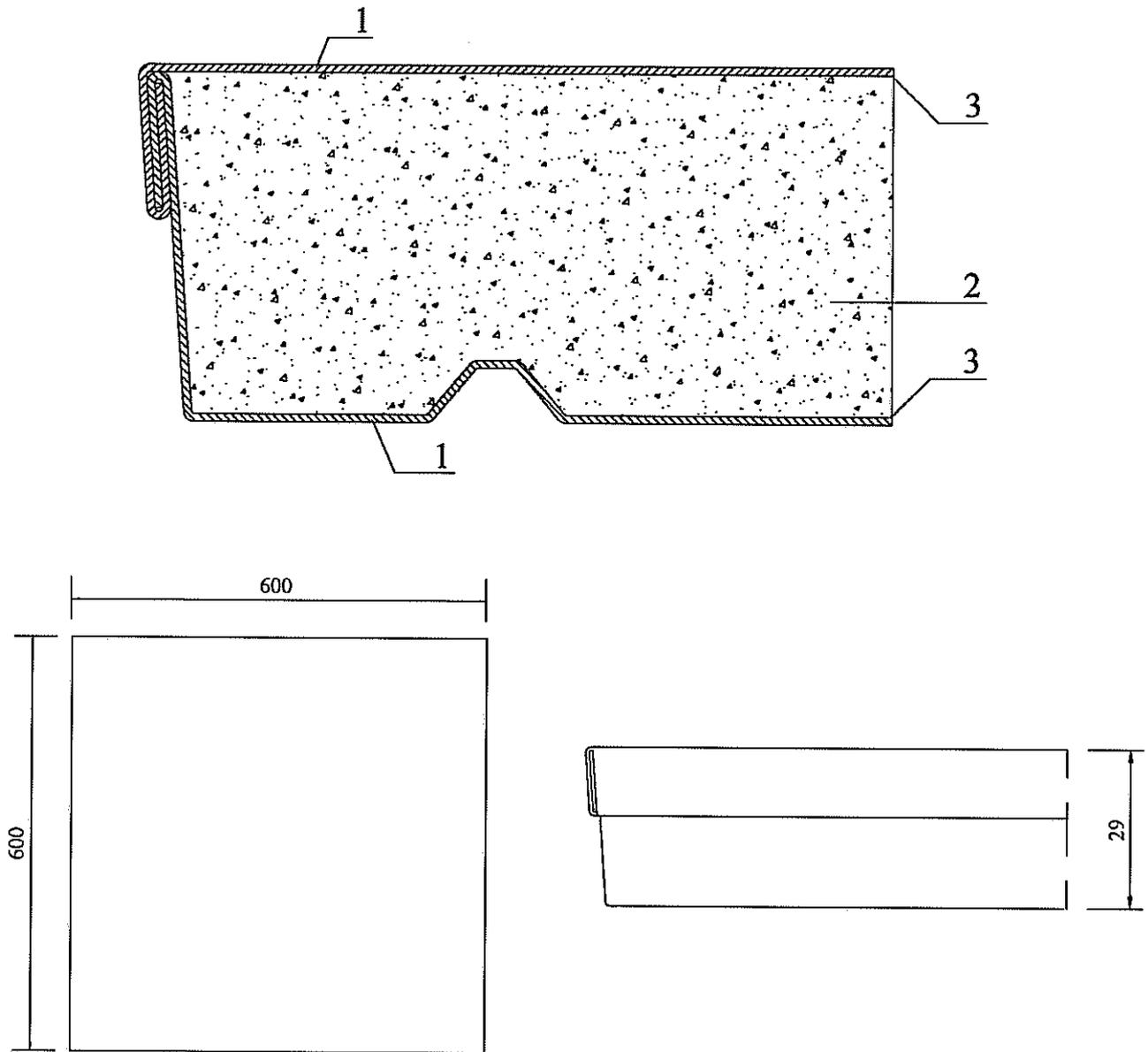
La zona di contatto tra il pavimento sopraelevato, le pareti delle camere riverberanti accoppiate e la parete divisoria in lastre di gesso rivestito è stata sigillata con stucco denominato "PERANNATOR TX-2001 S".

Il campione è prodotto dal Committente ed è stato montato nelle camere riverberanti accoppiate a cura del Committente stesso dal 01/10/2012 al 05/12/2012, ad eccezione della parete divisoria che è stata realizzata dal personale di questo Istituto in data 03/10/2012.



**Fotografia del campione.**





Legenda

| Simbolo | Descrizione  |
|---------|--|
| 1       | Anima in solfato di calcio, densità nominale $1100 \text{ kg/m}^3$ e spessore nominale 28 mm |
| 2       | Lamiera zincata, spessore nominale 0,45 mm   |
| 3       | Colla  |



### **Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 10848-2:2006 del 22/06/2006 “Acustica - Misurazione in laboratorio della trasmissione laterale tra ambienti adiacenti, del rumore emesso per via aerea e del rumore di calpestio - Parte 2: Prova su elementi leggeri nel caso di giunti a debole influenza”;
- UNI EN ISO 717-1:2007 del 19/07/2007 “Acustica. Valutazione dell’isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Parte 1: Isolamento acustico per via aerea”;
- UNI EN ISO 717-2:2007 del 19/07/2007 “Acustica. Valutazione dell’isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Parte 2: Isolamento del rumore di calpestio”.

### **Apparecchiatura di prova.**

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

- macchina per calpestio normalizzata modello “Nor 277” della ditta Norsonic;
- amplificatore di potenza 1000 W modello “ENERGY 2” della ditta LEM;
- equalizzatore digitale a terzi d’ottava modello “DEQ2496” della ditta Behringer;
- diffusore acustico dodecaedrico mobile con percorso rettilineo, lunghezza 1,6 m ed inclinazione 15°, posizionato nella camera emittente;
- diffusore acustico dodecaedrico fisso posizionato nella camera ricevente;
- n. 2 aste microfoniche rotanti con percorso circolare, raggio 1 m ed inclinazione 30°;
- n. 2 microfoni  $\varnothing \frac{1}{2}$  " modello “40AR” della ditta G.R.A.S. Sound & Vibration;
- n. 2 preamplificatori microfoniche modello “26AK” della ditta G.R.A.S. Sound & Vibration;
- analizzatore bicanale in tempo reale modello “Symphonie” della ditta 01 dB-Stell;
- calibratore per la calibrazione dei microfoni modello “Cal 21” della ditta 01 dB-Stell;
- bilancia a piattaforma elettronica modello “VB 150 K 50LM” della ditta Kern;
- fettuccia metrica modello “Tri-Matic 5m/19mm” della ditta Sola;
- misuratore di distanza laser modello “DLE 50 Professional” della ditta Bosch;



- n. 2 termoigrometri modelli "HD206-2" e "HD206SI" della ditta Delta Ohm;
- barometro modello "UZ001" della ditta Brüel & Kjær;
- accessori di completamento.

### Modalità della prova.

Il campione, dopo essere stato condizionato per almeno 24 h all'interno degli ambienti di misura, è stato installato nell'ambiente di prova secondo le modalità indicate nel disegno riportato dopo il paragrafo "Condizioni ambientali al momento della prova".

L'ambiente di prova è costituito da due camere riverberanti accoppiate, separate da una parete realizzata con lastre di gesso rivestito e coibentazione interna in espanso di polietilene, una delle quali, definita "camera emittente", contiene la sorgente di rumore e la macchina normalizzata di calpestio, mentre l'altra, definita "camera ricevente", è caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.

Terminate le operazioni di posa del campione, per la determinazione dell'isolamento acustico alla trasmissione laterale normalizzato " $D_{n,f}$ " si è provveduto a rilevare il livello di pressione sonora nell'intervallo di bande di  $\frac{1}{3}$  d'ottava compreso tra 100 Hz e 5000 Hz, sia nella camera emittente che in quella ricevente, ed a verificare i tempi di riverberazione di quest'ultima nel medesimo campo di lavoro; per la generazione del campo sonoro si è utilizzato rumore rosa.

L'indice di valutazione " $D_{n,f,w}$ " dell'isolamento acustico alla trasmissione laterale normalizzato " $D_{n,f}$ " è pari al valore in dB della curva di riferimento a 500 Hz secondo il procedimento della norma UNI EN ISO 717-1:2007.

L'isolamento acustico alla trasmissione laterale normalizzato " $D_{n,f}$ " è stato calcolato utilizzando la formula seguente:

$$D_{n,f} = L_1 - L_2 - 10 \cdot \log \frac{A}{A_0}$$

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

$L_2$  = livello medio di pressione sonora nella camera ricevente, espresso in dB, corretto del rumore di fondo e calcolato utilizzando la formula seguente:



$$L_2 = 10 \cdot \log \left[ 10^{\frac{L_{2b}}{10}} - 10^{\frac{L_b}{10}} \right]$$

dove:  $L_{2b}$  = livello medio di pressione sonora combinato del segnale e del rumore di fondo, espresso in dB;

$L_b$  = livello medio del rumore di fondo, espresso in dB;

se la differenza dei livelli [ $L_{2b} - L_b$ ] è inferiore a 6 dB, viene applicata una correzione massima pari a 1,3 dB ed il corrispondente valore dell'isolamento acustico alla trasmissione laterale normalizzato " $D_{n,f}$ " è da considerarsi come un valore limite della misurazione;

$A$  = area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente, espressa in  $m^2$ , calcolata a sua volta utilizzando la formula seguente:

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

dove:  $V$  = volume della camera ricevente, espresso in  $m^3$ ;

$T$  = tempo di riverberazione, espresso in s;

$A$  = area di assorbimento acustico equivalente di riferimento, pari a  $10 m^2$ ,

Sono state inoltre calcolati, come proposto dalla norma UNI EN ISO 717-1:2007, n. 2 termini correttivi in dB che tengono conto delle caratteristiche di particolari spettri sonori in sorgente e precisamente:

- termine correttivo " $C$ " da sommare all'indice di valutazione " $D_{n,f,w}$ " con spettro in sorgente relativo a rumore rosa (pink) ponderato A;
- termine correttivo " $C_{tr}$ " da sommare all'indice di valutazione " $D_{n,f,w}$ " con spettro in sorgente relativo a rumore da traffico (traffic) ponderato A.

Per la valutazione della trasmissione laterale attraverso la parete di separazione i risultati di misura sono stati successivamente confrontati con quelli ottenuti rimuovendo il pavimento sopraelevato e prolungando la parete di separazione fino al pavimento delle camere; si è determinato quindi l'isolamento acustico alla trasmissione laterale normalizzato massimo " $D_{n,f,max}$ ".

Si possono presentare le seguenti condizioni:

- $D_{n,f,max} - D_{n,f} \geq 10$  dB, il valore di  $D_{n,f}$  non è influenzato dalla trasmissione attraverso la parete di separazione;



- $D_{n,f,max} - D_{n,f} < 10$  dB, il valore di  $D_{n,f}$  è influenzato dalla trasmissione attraverso la parete di separazione, ma non deve essere applicata alcuna correzione; il valore di  $D_{n,f}$  deve essere considerato come un valore limite.

Per la determinazione del livello di pressione sonora di calpestio per trasmissione laterale normalizzato " $L_{n,f}$ " si è provveduto a rilevare, in camera ricevente, il livello di pressione sonora nell'intervallo di bande di  $\frac{1}{3}$  d'ottava compreso tra 100 Hz e 5000 Hz generato, in camera emittente, dalla macchina normalizzata di calpestio ed a verificare i tempi di riverberazione di quest'ultima nel medesimo campo di lavoro; la macchina normalizzata di calpestio è stata collocata sul pavimento sopraelevato della camera emittente in n. 4 posizioni con l'asse dei martelli inclinato di  $45^\circ$  rispetto alla pareti della camera stessa.

L'indice di valutazione " $L_{n,f,w}$ " livello di pressione sonora di calpestio per trasmissione laterale normalizzato " $L_{n,f}$ " è pari al valore in dB della curva di riferimento a 500 Hz secondo il procedimento della norma UNI EN ISO 717-1:2007.

Il livello di pressione sonora di calpestio per trasmissione laterale normalizzato " $L_{n,f}$ " è stato calcolato utilizzando la formula seguente:

$$L_{n,f} = L_2 + 10 \cdot \log \frac{A}{A_0}$$

dove:  $L_f$  = livello medio di pressione sonora nella camera ricevente, espresso in dB, corretto del rumore di fondo e calcolato utilizzando la formula seguente:

$$L_f = 10 \cdot \log \left[ 10^{\frac{L_{fb}}{10}} - 10^{\frac{L_b}{10}} \right]$$

dove:  $L_{fb}$  = livello medio di pressione sonora combinato del segnale e del rumore di fondo, espresso in dB;

$L_b$  = livello medio del rumore di fondo, espresso in dB;

se la differenza dei livelli [ $L_{fb} - L_b$ ] è inferiore a 6 dB, viene applicata una correzione massima pari a 1,3 dB ed il corrispondente valore del livello di pressione sonora di calpestio per trasmissione laterale normalizzato " $L_{n,f}$ " è da considerarsi come un valore limite della misurazione;

A = area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente, espressa in m<sup>2</sup>, calcolata a sua volta utilizzando la formula seguente:

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

dove: V = volume della camera ricevente, espresso in m<sup>3</sup>;

T = tempo di riverberazione, espresso in s;

A = area di assorbimento acustico equivalente di riferimento, pari a 10 m<sup>2</sup>,

È stato inoltre calcolato, come proposto dalla norma UNI EN ISO 717-1:2007, il termine di adattamento allo spettro "C<sub>i</sub>", espresso in dB, da sommare all'indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio "L<sub>n,f,w</sub>".

La trasmissione per fiancheggiamento attraverso la parete divisoria realizzata con lastre di gesso rivestito dovuta al funzionamento della macchina normalizzata di calpestio è stata determinata secondo la metodologia riportata nella norma UNI EN ISO 10140-4:2010.

Mediante n. 2 accelerometri, applicati sul pavimento sopraelevato installato in camera ricevente e sul lato della parete divisoria rivolta verso la camera ricevente, si sono misurati, in contemporanea, i corrispondenti livelli di velocità di vibrazione delle due superfici; i livelli rilevati in n. 10 posizioni sono stati successivamente mediati.

La trasmissione per fiancheggiamento attraverso la parete divisoria è trascurabile quando la differenza tra i livelli medi di velocità di vibrazione del pavimento sopraelevato e della parete divisoria, corretti per l'area delle superfici emittenti, è superiore a 10 dB.

### Condizioni ambientali al momento della prova.

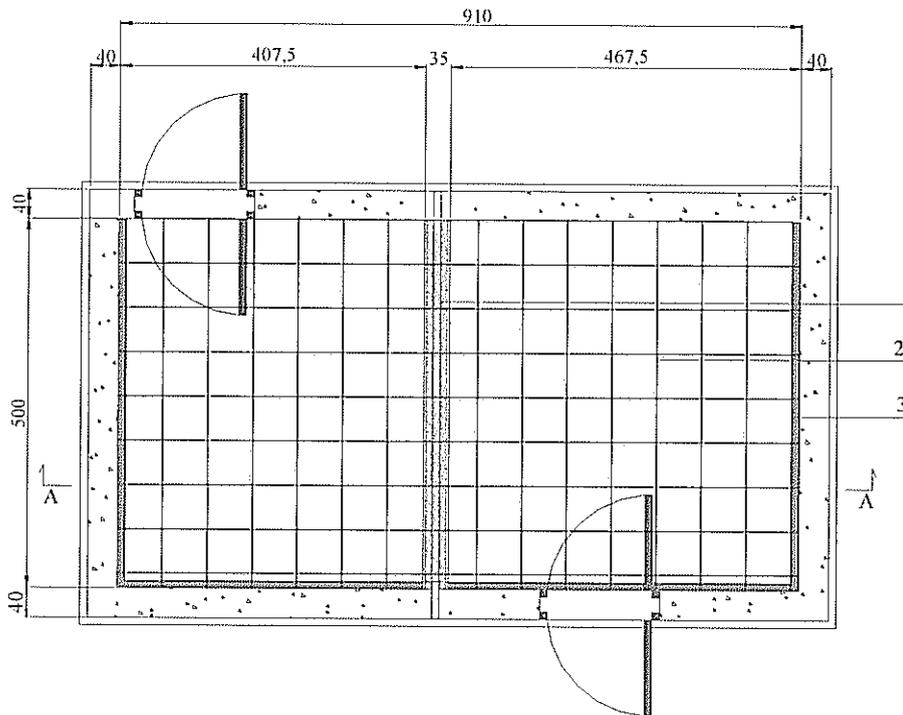
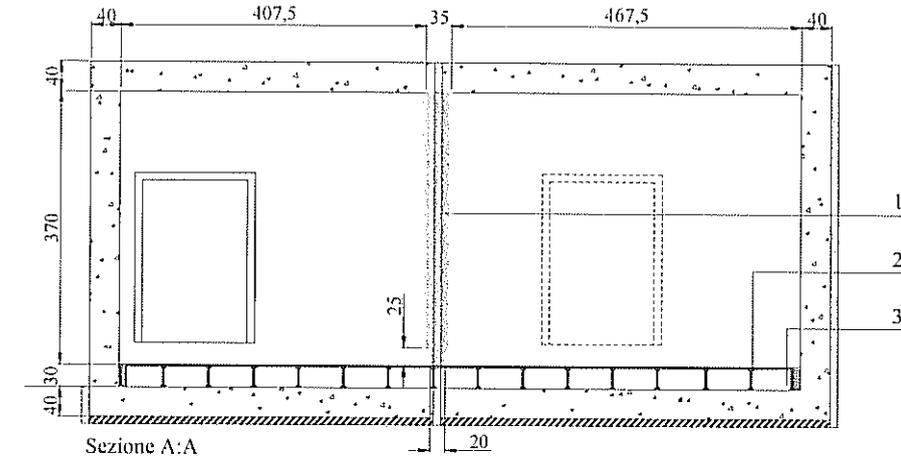
|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>Pressione atmosferica</b>  | 101800 Pa |
| <b>Temperatura media</b>      | 24,6 °C   |
| <b>Umidità relativa media</b> | 55,5 %    |



**PARTICOLARE DEL  
POSIZIONAMENTO DEL CAMPIONE  
NELL'APERTURA FRA LE DUE  
CAMERE DELL'AMBIENTE DI PROVA**



LAB N° 0021



**Legenda**

| Simbolo | Descrizione                    |
|---------|--------------------------------|
| 1       | Parete divisoria               |
| 2       | Pavimento sopraelevato         |
| 3       | Rivestimento in lana di roccia |



**Risultati della prova.**

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>Volume della camera emittente</b>     | 85,8 m <sup>3</sup> |
| <b>Volume della camera ricevente "V"</b> | 74,6 m <sup>3</sup> |
| <b>Superficie del campione</b>           | 45,5 m <sup>2</sup> |

| <b>Frequenza</b><br>[Hz] | <b>D<sub>n,r</sub></b><br>[dB] | <b>Rif.</b><br>[dB] | <b>V<sub>eff</sub></b><br>[dB] | <b>k</b><br>[dB] | <b>U</b><br>[dB] |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|------------------|
| 100                      | 31,5                           | 31,0                | 5                              | 2,57             | 2,6              |
| 125                      | 36,9*                          | 34,0                | 5                              | 2,57             | 2,0              |
| 160                      | 38,5*                          | 37,0                | 6                              | 2,45             | 1,0              |
| 200                      | 38,7*                          | 40,0                | 7                              | 2,36             | 0,8              |
| 250                      | 41,1                           | 43,0                | 6                              | 2,45             | 0,8              |
| 315                      | 42,9                           | 46,0                | 7                              | 2,36             | 0,7              |
| 400                      | 45,5                           | 49,0                | 13                             | 2,00             | 0,4              |
| 500                      | 49,2                           | 50,0                | 10                             | 2,23             | 0,4              |
| 630                      | 48,8                           | 51,0                | 9                              | 2,26             | 0,5              |
| 800                      | 49,2                           | 52,0                | 9                              | 2,26             | 0,4              |
| 1000                     | 48,9                           | 53,0                | 12                             | 2,00             | 0,3              |
| 1250                     | 53,7                           | 54,0                | 10                             | 2,23             | 0,3              |
| 1600                     | 52,3                           | 54,0                | 10                             | 2,23             | 0,3              |
| 2000                     | 53,3                           | 54,0                | 11                             | 2,00             | 0,3              |
| 2500                     | 51,8                           | 54,0                | 11                             | 2,00             | 0,3              |
| 3150                     | 47,2                           | 54,0                | 11                             | 2,00             | 0,3              |
| 4000                     | 45,4                           | //                  | 9                              | 2,26             | 0,4              |
| 5000                     | 50,3                           | //                  | 12                             | 2,00             | 0,3              |

(\*) Valore limite della misurazione per influenza della trasmissione attraverso la parete di separazione.



**Superficie utile di misura del campione:**

45,5 m<sup>2</sup>

**Volume della camera emittente:**

85,8 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**

74,6 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

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

$$D_{n,f,w} = 50 \text{ dB}$$

Termini di correzione:

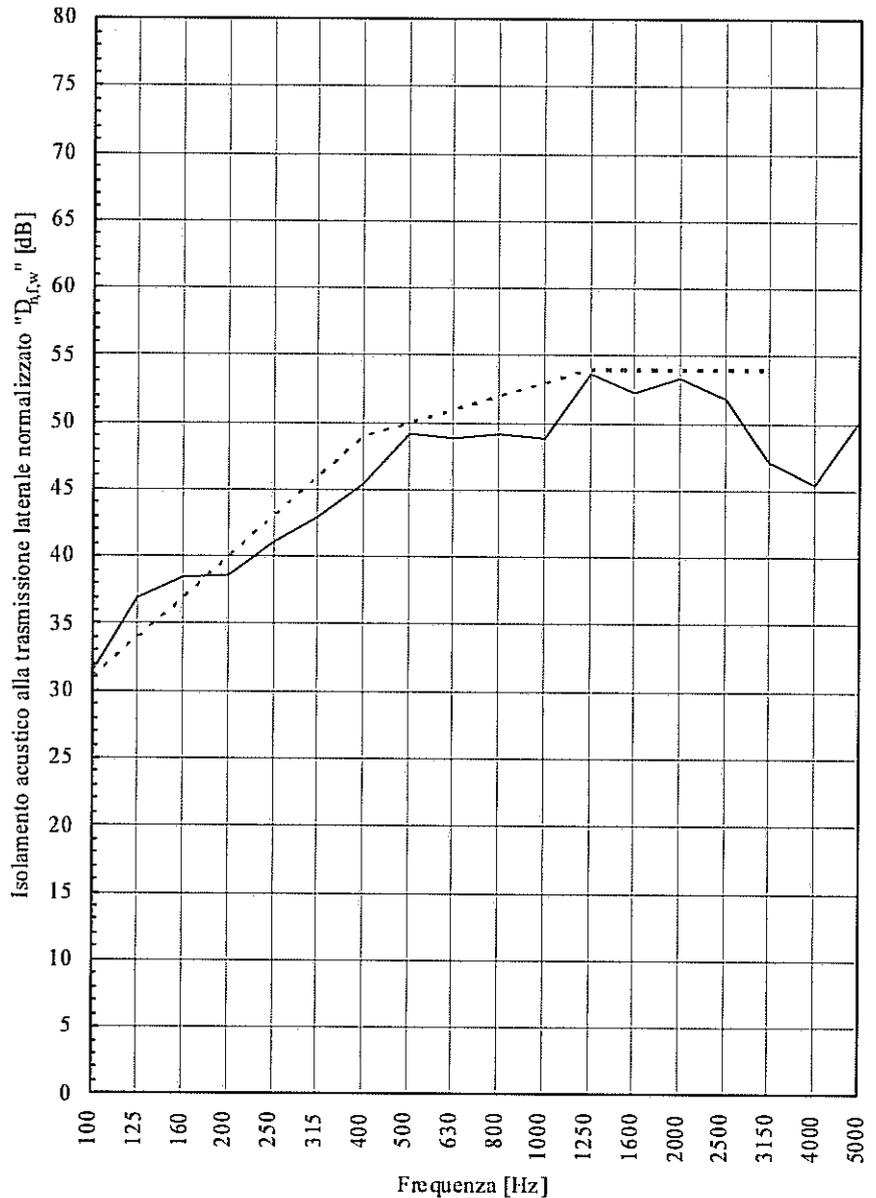
$$C = -2 \text{ dB}$$

$$C_{tr} = -5 \text{ dB}$$

(\*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

Incertezza di misura dell'indice di valutazione  $U(D_{n,f,w})$ :

$$0,1 \text{ dB}$$



— Rilievi sperimentali  
 - - - Curva di riferimento



LAB N° 0021

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>Volume della camera emittente</b>     | 85,8 m <sup>3</sup> |
| <b>Volume della camera ricevente "V"</b> | 74,6 m <sup>3</sup> |
| <b>Superficie del campione</b>           | 45,5 m <sup>2</sup> |

| <b>Frequenza</b><br>[Hz] | <b>L<sub>n,r</sub></b><br>[dB] | <b>Rif.</b><br>[dB] | <b>V<sub>eff</sub></b> | <b>k</b> | <b>U</b><br>[dB] |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|----------|------------------|
| 100                      | 62,1*                          | 69,0                | 7                      | 2,36     | 0,5              |
| 125                      | 59,0                           | 69,0                | 6                      | 2,45     | 1,1              |
| 160                      | 56,8                           | 69,0                | 6                      | 2,45     | 0,9              |
| 200                      | 54,5*                          | 69,0                | 7                      | 2,36     | 0,7              |
| 250                      | 52,4                           | 69,0                | 5                      | 2,57     | 1,5              |
| 315                      | 55,6                           | 69,0                | 5                      | 2,57     | 2,0              |
| 400                      | 58,1                           | 68,0                | 5                      | 2,57     | 2,1              |
| 500                      | 58,3                           | 67,0                | 5                      | 2,57     | 2,0              |
| 630                      | 56,4                           | 66,0                | 5                      | 2,57     | 1,8              |
| 800                      | 63,5                           | 65,0                | 5                      | 2,57     | 1,3              |
| 1000                     | 67,3                           | 64,0                | 5                      | 2,57     | 0,7              |
| 1250                     | 60,5                           | 61,0                | 5                      | 2,57     | 0,8              |
| 1600                     | 65,5                           | 58,0                | 6                      | 2,45     | 0,4              |
| 2000                     | 59,9                           | 55,0                | 5                      | 2,57     | 1,0              |
| 2500                     | 60,4                           | 52,0                | 5                      | 2,57     | 0,8              |
| 3150                     | 55,9                           | 49,0                | 5                      | 2,57     | 0,7              |
| 4000                     | 51,9                           | //                  | 5                      | 2,57     | 1,1              |
| 5000                     | 43,8                           | //                  | 5                      | 2,57     | 1,0              |

(\*)Valore limite della misurazione per influenza della trasmissione attraverso la parete di separazione.





LAB N° 0021

**Superficie utile di misura del campione:**

45,5 m<sup>2</sup>

**Volume della camera emittente:**

85,8 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**

74,6 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

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

$$L_{n,f,w} = 67 \text{ dB}$$

Termini di correzione:

$$C_1 = -9 \text{ dB}$$

(\*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

Incertezza di misura dell'indice di valutazione  $U(L_{n,f,w})$ :

$$0,7 \text{ dB}$$



— Rilievi sperimentali

- - - - - Curva di riferimento



Il Responsabile Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

*Roberto Baruffa*

Il Responsabile del Laboratorio di Acustica e Vibrazioni  
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

*Roberto Baruffa*

L'Amministratore Delegato

L'AMMINISTRATORE DELEGATO  
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

*Vincenzo Iommi*