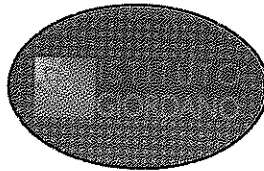


ISTITUTO  
GIORDANO



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

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:

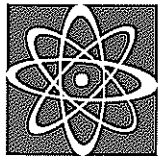
<b>Lunghezza totale rilevata</b>	9100 mm
<b>Larghezza totale rilevata</b>	5000 mm
<b>Altezza totale rilevata</b>	300 mm
<b>Superficie utile (9100 × 5000 mm)</b>	45,5 m <sup>2</sup>
<b>Massa unitaria (determinazione sperimentale)</b>	39,4 kg/m <sup>2</sup>

Il campione, in particolare, è composto da:

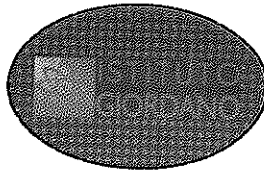
- guarnizione isolante denominata “ZeroStep”, spessore nominale 5 mm e densità nominale 760 kg/m<sup>3</sup>, collocata tra il pavimento delle camere riverberanti accoppiate e la base della struttura metallica di supporto del pavimento sopraelevato;
- struttura metallica di supporto in acciaio galvanizzato 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.



LAB N° 0021

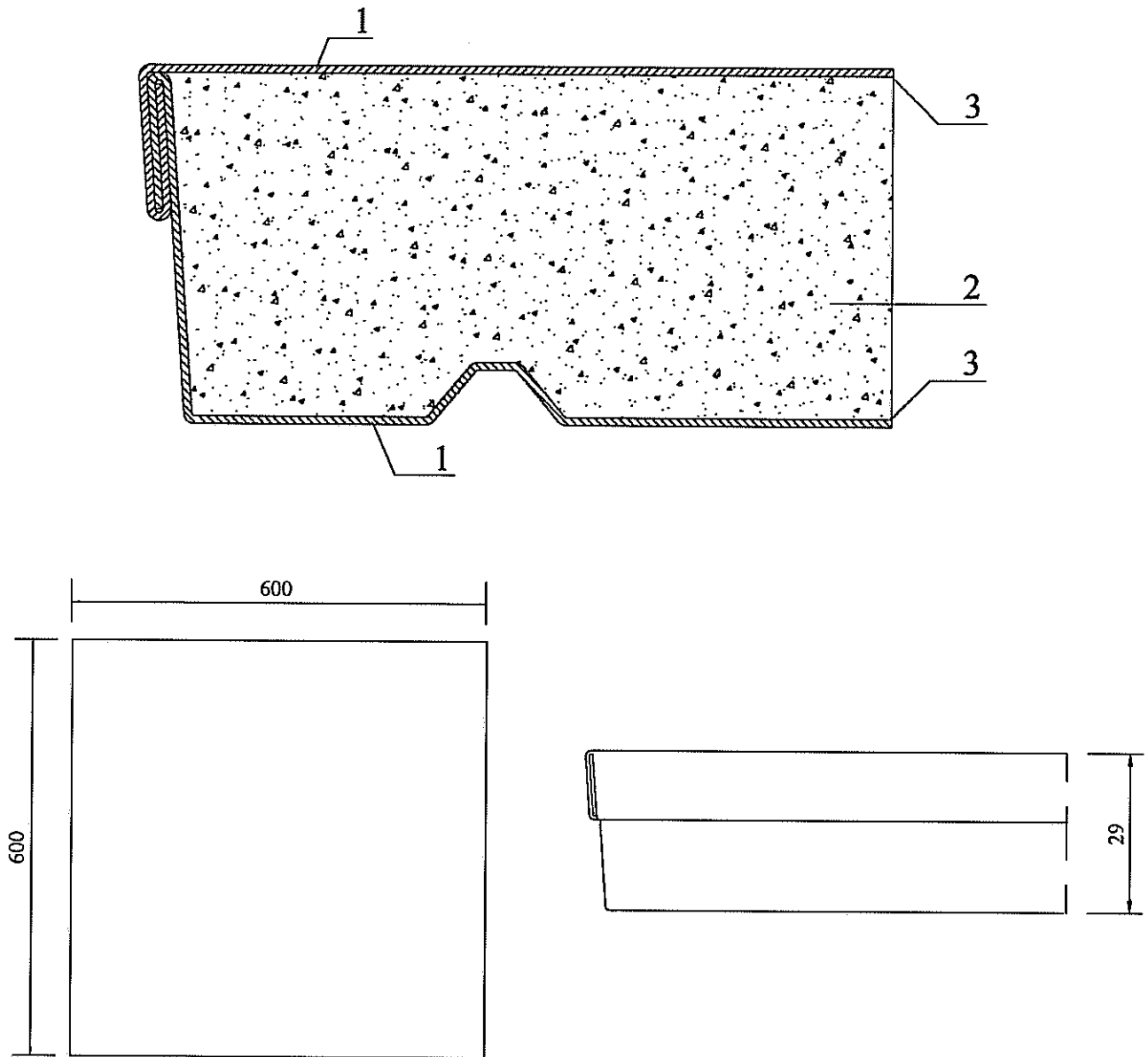
La zona di contatto tra il pavimento sopraelevato, le pareti delle camere riverberanti accoppiate e la parete divisoria in lastre di gesso rivestito è stata sigillata con stucco denominato "PERANNATOR TX-2001 S".

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.

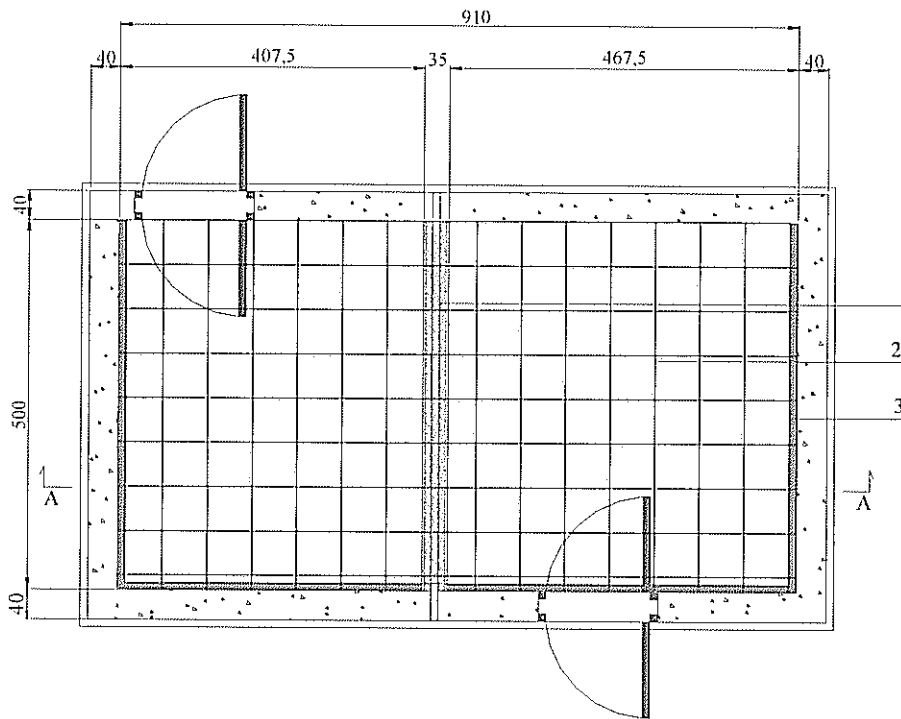
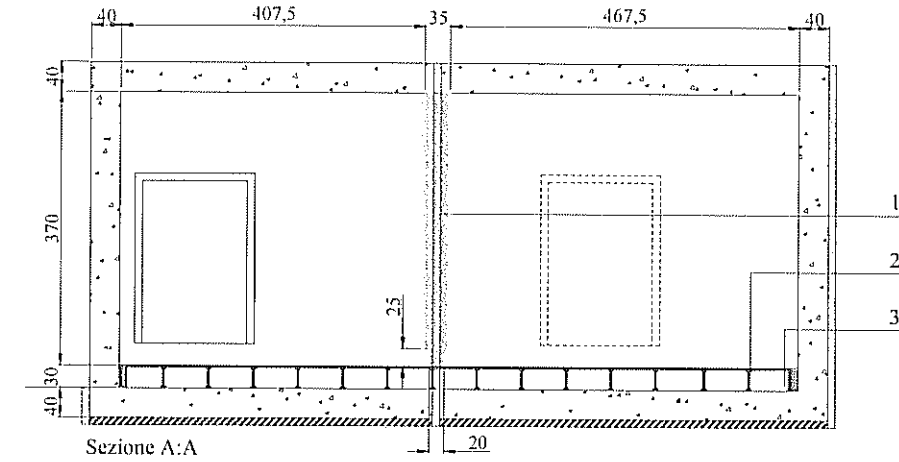
<b>Pressione atmosferica</b>	101800 Pa
<b>Temperatura media</b>	24,6 °C
<b>Umidità relativa media</b>	55,5 %



**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> [Hz]	<b>D<sub>n,r</sub></b> [dB]	<b>Rif.</b> [dB]	<b>V<sub>eff</sub></b> [dB]	<b>k</b> [dB]	<b>U</b> [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:**

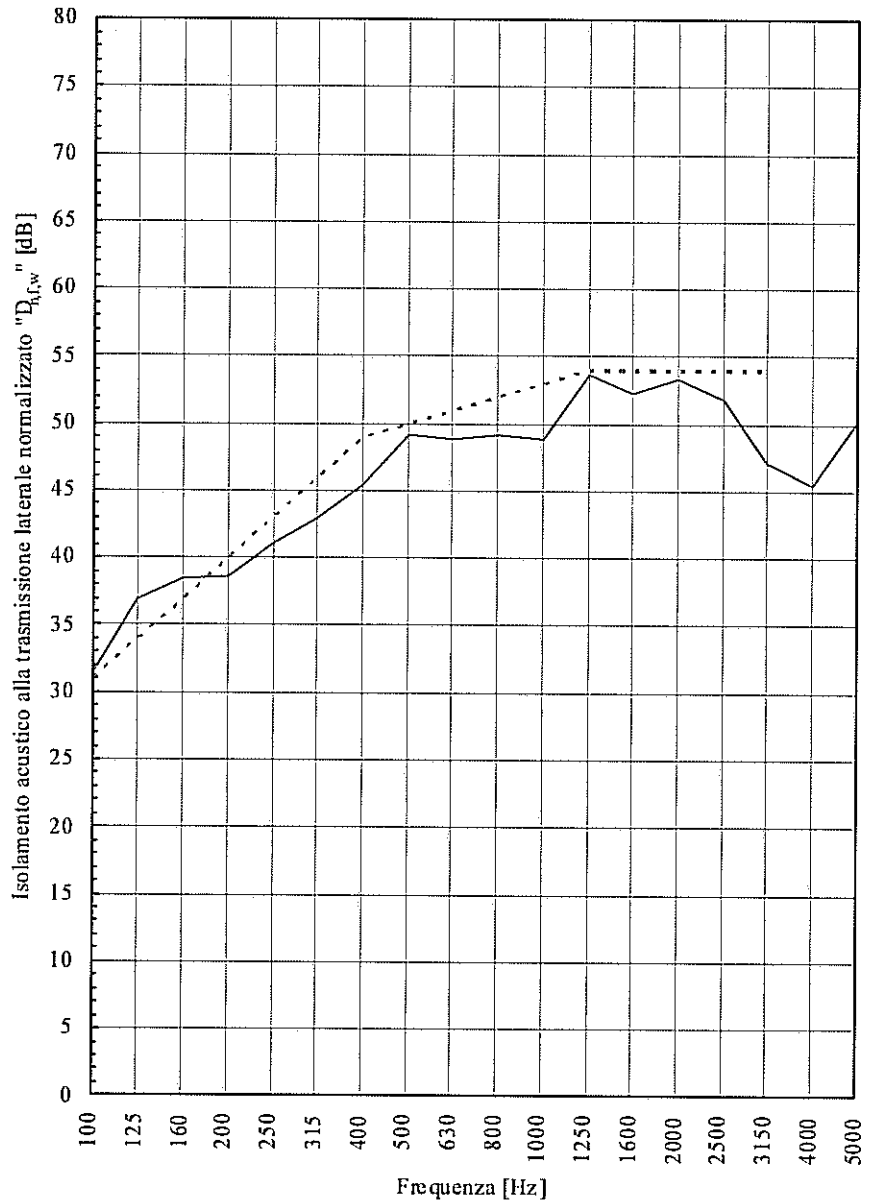
**$C = -2 \text{ dB}$**

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

(\*) 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 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> [Hz]	<b>L<sub>n,r</sub></b> [dB]	<b>Rif.</b> [dB]	<b>V<sub>eff</sub></b>	<b>k</b>	<b>U</b> [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*