

**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](http://www.giordano.it)  
Cod. Fisc./ P.lva 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  
Organismo Europeo notificato n. 0407  
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

**RICONOSCIMENTI DA MINISTERI ITALIANI:**

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- Decreto 21/07/06 "Certificazione CE per le unità da dipinto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dai prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 08/02/08 "Prove di resistenza al fuoco ai sensi del D.M. 21/06/04 e del D.M. 16/02/07".
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9Y".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 13/12/04 "Certificazione di conformità di attrezzature a pressione trasportabili".
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- Decreto 17/09/04 "Certificazione CE sugli ascensori e componenti di sicurezza".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106/CE sui prodotti da costruzione.
- Decreto 20/01/05 "Verifiche di prova su dispositivi medici".
- D.Lgs. 02/02/07 n. 22 "Certificazione ai sensi della Direttiva 2004/22/CE (MID) di contatori per energia elettrica di corrente alternata (c.a.) monofase e trifase e di contatori volumetrici di gas a membrana".
- Decreto 11/09/07 "Certificazione CE di dispositivi di protezione individuale".
- Decreto 10/12/07 n. 218 "Certificazione del processo di produzione del conglomerato cementizio prodotto con processo industrializzato".

**RICONOSCIMENTI DA ENTI TERZI:**

- SINCERT: Accreditamenti n. 057A del 19/02/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Accredito Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- ICIM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMC: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumarie".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFT: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antiefrazione) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su casseroi e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT - Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".
- FBT/VKF - Svizzera "Laboratorio di riferimento per le prove di resistenza al fuoco di componenti edilizi".

**RAPPORTO DI PROVA N. 279914/5958/CPD**

**emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi della Direttiva 89/106/CEE (CPD)**

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 09/03/2011

**Committente:** FALEGNAMERIA CAMPARI di Campari Mario & Figli S.n.c. - Via Polesine, 1/1 - 10021 CAMBIANO (TO) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 12/11/2010

**Numero e data della commessa:** 50888, 12/11/2010

**Data del ricevimento del campione:** 17/02/2011

**Data dell'esecuzione della prova:** 18/02/2011

**Oggetto della prova:** misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea secondo le norme UNI EN ISO 10140-2:2010 ed UNI EN ISO 717-1:2007 con riferimento alla norma di prodotto UNI EN 14351-1:2010 su portafinestra

**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. 2011/0331

**Denominazione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è denominato "Porta Balcone PB 68 2A".



(\*): secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. PB  
Revis.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 15 fogli.

Foglio  
n. 1 di 15



LAB N° 0021  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CLAUSOLE:**  
Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.  
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, integralmente o in qualsiasi modo senza il permesso scritto dell'Istituto Giordano.

### Descrizione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una portafinestra a due ante battenti vetrate, sottoposta a prova in n. 2 configurazioni diverse in funzione della tipologia di specchiature vetrate adottate per le ante ed avente le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente.

<b>Larghezza nominale</b>	1230 mm
<b>Altezza nominale</b>	2230 mm
<b>Larghezza acustica utile</b>	1250 mm
<b>Altezza acustica utile</b>	2240 mm
<b>Superficie acustica utile</b>	2,80 m <sup>2</sup>
<b>Peso rilevato della portafinestra in configurazione "A"</b>	121,8 kg
<b>Peso rilevato della portafinestra in configurazione "B"</b>	141,0 kg
<b>Massa unitaria della portafinestra in configurazione "A" (determinazione sperimentale)</b>	66,91 kg/m <sup>2</sup>
<b>Massa unitaria della portafinestra in configurazione "B" (determinazione sperimentale)</b>	77,46 kg/m <sup>2</sup>

Il campione, in particolare, è composto da:

- telaio fisso su n. 3 lati formato da montanti e da traversa superiore realizzati con profilo sagomato in legno massiccio di pino lamellare, profondità nominale 68 mm, assemblati agli angoli con giunzione ad incastro mediante tenonatura ed incollaggio vinilico;
- soglia realizzata con profilo in alluminio, sezione d'ingombro nominale 56 × 25 mm e spessore nominale 1,5 mm, provvista di asole per lo scarico dell'acqua, sezione nominale 30 × 4 mm ciascuna, poste ad interasse nominale di 200 mm;
- n. 2 ante battenti vetrate composte da:
  - telaio portante formato da n. 2 montanti e da n. 3 traverse realizzati con profilo sagomato in legno massiccio di pino lamellare, profondità nominale 68 mm, assemblati agli angoli ad incastro mediante tenonatura ed incollaggio vinilico;
 sul montante lato maniglia dell'anta battente secondaria è applicato un ulteriore profilo sagomato in legno massiccio di pino lamellare con funzione di elemento di battuta per l'anta battente principale quando il campione è chiuso;



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

- n. 2 specchiature vetrate realizzate con vetrocamera inserita nel telaio portante sopra descritto e tenuta in posizione mediante cornice perimetrale fermavetro interna, realizzata con profili sagomati in legno massiccio di pino lamellare, e mediante con sigillatura esterna in silicone;
- sistema di tenuta costituito da:
  - doppia guarnizione tubolare in gomma termoplastica applicata lungo il perimetro del telaio fisso in contrapposizione con le ante battenti e lungo il montante lato maniglia dell'anta battente secondaria in contrapposizione con l'anta battente principale;
  - guarnizioni tubolare in gomma termoplastica applicata sulla soglia in contrapposizione con le ante battenti;
  - guarnizione tubolare in gomma termoplastica applicata lungo il perimetro delle ante battenti in contrapposizione con il telaio fisso, con l'anta opposta e con la soglia;
  - guarnizione a labbro in gomma termoplastica applicata lungo il bordo orizzontale delle ante battenti in contrapposizione con la soglia;
- sistema di chiusura costituito da:
  - cremonese montata ad incasso nell'anta battente principale, provvista di n. 3 punti di chiusura, di cui due puntali con relativi riscontri registrabili posizionati sulle traverse ed un nottolino registrabile con relativo scontro posizionato sul montante lato maniglia dell'anta battente secondaria;
  - n. 2 cerniere in acciaio con perno ad infilare per ciascuna anta battente.

Il campione è prodotto dal Committente ed è stato montato nell'apertura di prova a cura del Committente stesso.

**Portafinestra in configurazione "A" con vetrocamera tipo "55.1/12/33.1a".**

La portafinestra in configurazione "A" è caratterizzata dalle specchiature vetrate delle ante realizzate con vetrocamera tipo "55.1/12/33.1a", spessore nominale totale 28,88 mm, formata da:

- vetrata stratificata, spessore nominale totale 10,38 mm, costituita da n. 2 lastre di vetro float chiaro, spessore nominale 5 mm ciascuna, con interposto film plastico in PVB, spessore nominale 0,38 mm;
- intercapedine d'aria, spessore nominale 12 mm;



- vetrata stratificata, spessore nominale totale 6,50 mm, costituita da n. 2 lastre di vetro float chiaro, spessore nominale 3 mm ciascuna, con interposto film plastico in PVB ad alta attenuazione acustica, spessore nominale 0,50 mm.

**Portafinestra in configurazione "B" con vetrocamera tipo "44.2a/22/66.2a".**

La portafinestra in configurazione "B" è caratterizzata dalle specchiature vetrate delle ante realizzate con vetrocamera tipo "44.2a/22/66.2a", spessore nominale totale 43,52 mm, formata da:

- vetrata stratificata, spessore nominale totale 8,76 mm, costituita da n. 2 lastre di vetro float chiaro, spessore nominale 4 mm ciascuna, con interposto n. 2 film plastici in PVB ad alta attenuazione acustica, spessore nominale totale 0,76 mm;
- intercapedine d'aria, spessore nominale 22 mm;
- vetrata stratificata, spessore nominale totale 12,76 mm, costituita da n. 2 lastre di vetro float chiaro, spessore nominale 6 mm ciascuna, con interposto n. 2 film plastici in PVB ad alta attenuazione acustica, spessore nominale totale 0,76 mm.

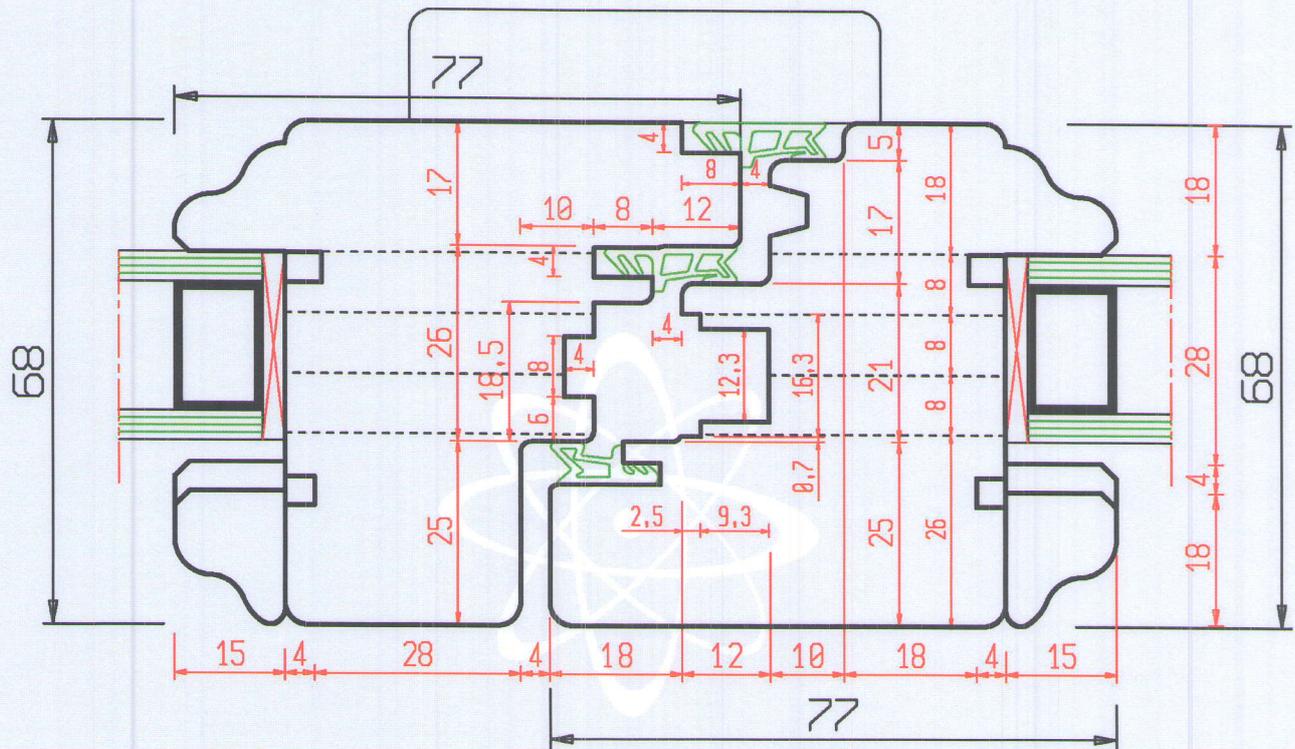
**Sito produttivo\***

Falegnameria Campari di Campari Mario & Figli S.n.c. - Via Polesine, 1/1 - 10021 Cambiano (TO) - Italia.

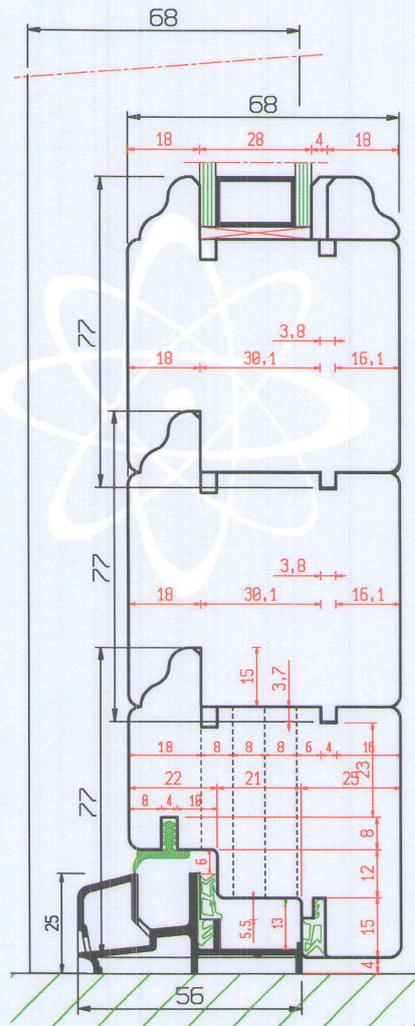
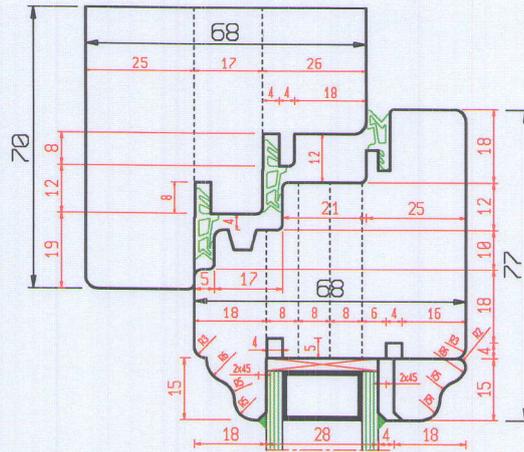


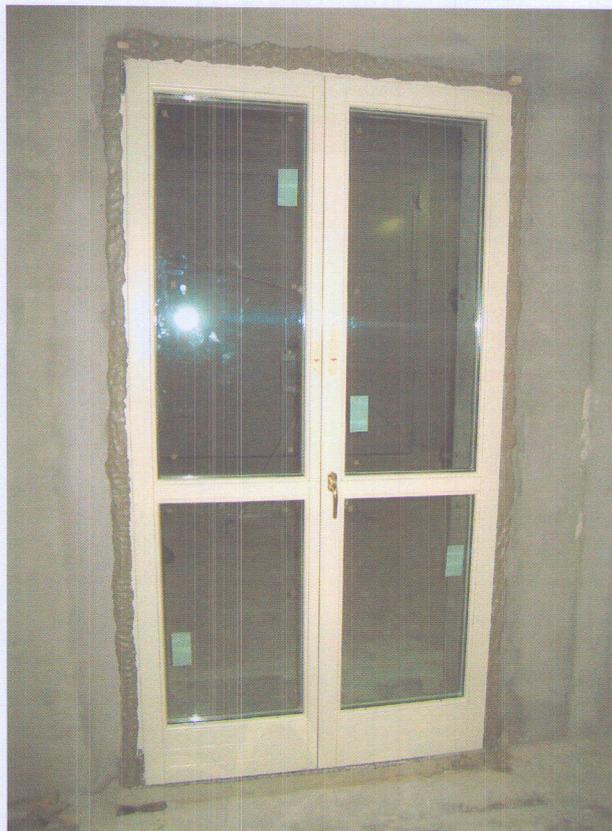
(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

### NODO CENTRALE DELLA SEZIONE ORIZZONTALE DEL CAMPIONE



SEZIONE VERTICALE DEL CAMPIONE





**Fotografia della portafinestra in una delle configurazioni esaminate.**

### Riferimenti normativi.

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

- UNI EN 14351-1:2010 del 15/04/2010 “Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo”;
- UNI EN ISO 10140-2:2010 del 21/10/2010 “Acustica - Misurazione in laboratorio dell’isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 2: Misurazione dell’isolamento acustico per via aerea”;
- 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”.



### Apparecchiatura di prova.

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

- 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 "HD206S1" della ditta Delta Ohm;
- barometro modello "UZ001" della ditta Brüel & Kjær;
- accessori di completamento.

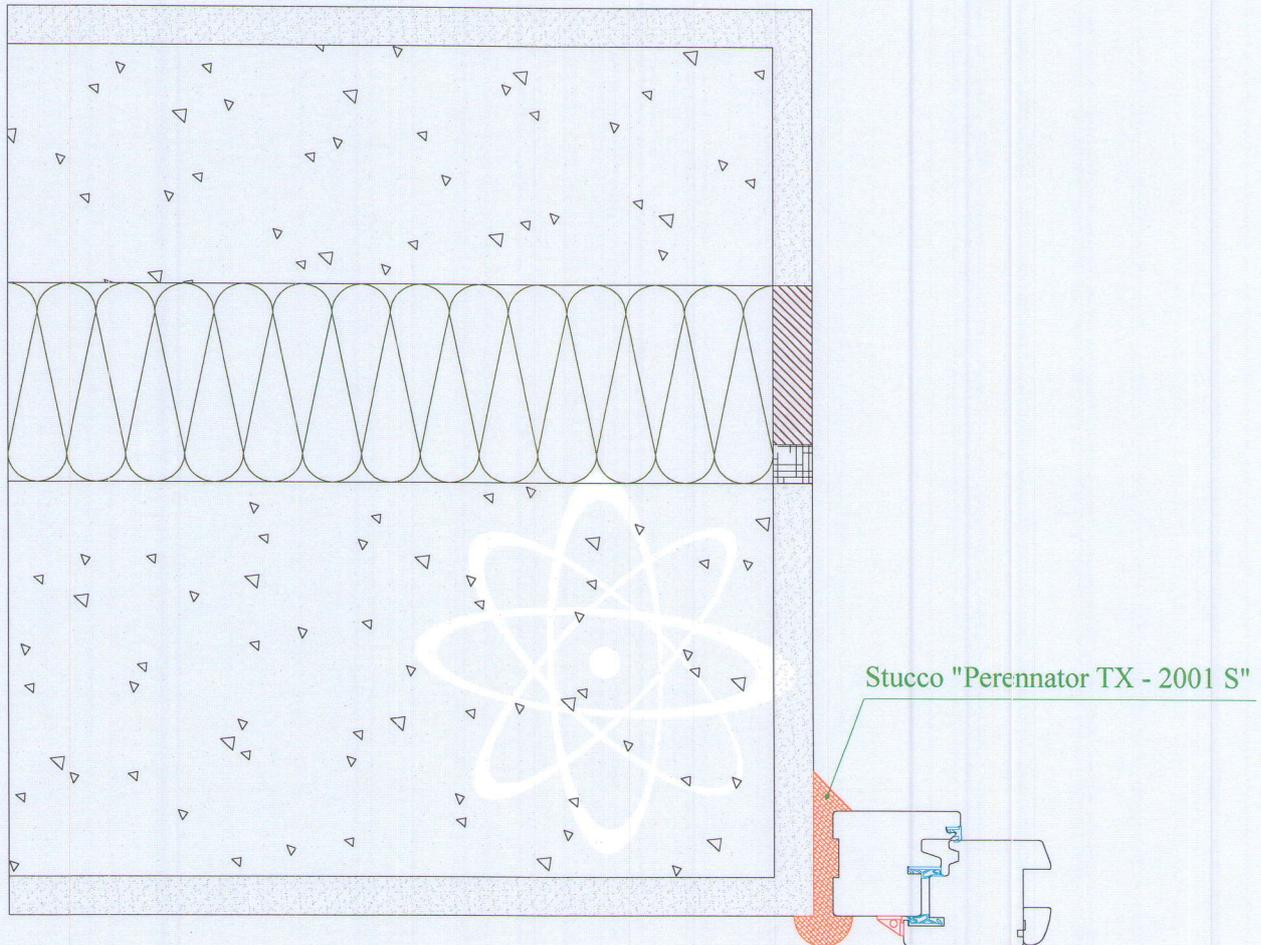
### Modalità della prova.

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP017 revisione 7 del 03/11/2010 "Misura in laboratorio dell'isolamento acustico di elementi di edificio".

L'ambiente di prova è costituito da due camere, una delle quali, definita "camera emittente", contiene la sorgente di rumore, mentre l'altra, definita "camera ricevente", è caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.



Il campione, dopo essere stato condizionato per almeno 24 h all'interno degli ambienti di misura, è stato installato nell'apertura di prova secondo le modalità riportate nel disegno seguente.



**Particolare del posizionamento del campione  
nell'apertura fra le due camere dell'ambiente di prova.**

Terminate le operazioni di posa del campione, 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 "R<sub>w</sub>" del potere fonoisolante "R" 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 potere fonoisolante "R", pari a n. 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra la potenza sonora incidente e la potenza sonora trasmessa attraverso il campione, è stato calcolato utilizzando la formula seguente:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \frac{S}{A}$$

dove: R = potere fonoisolante, espresso in dB;

L<sub>1</sub> = livello medio di pressione sonora nella camera emittente, espresso in dB;

L<sub>2</sub> = 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<sub>2b</sub> = livello medio di pressione sonora combinato del segnale e del rumore di fondo, espresso in dB;

L<sub>b</sub> = livello medio del rumore di fondo, espresso in dB;

se la differenza dei livelli [L<sub>2b</sub> - L<sub>b</sub>] è inferiore a 6 dB, viene applicata una correzione massima pari a 1,3 dB ed il corrispondente valore del potere fonoisolante "R" è da considerarsi come un valore limite della misurazione;

S = superficie utile di misura del campione in prova, espressa in m<sup>2</sup>;

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.



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 "R<sub>w</sub>" con spettro in sorgente relativo a rumore rosa (pink) ponderato A;
- termine correttivo "C<sub>tr</sub>" da sommare all'indice di valutazione "R<sub>w</sub>" con spettro in sorgente relativo a rumore da traffico (traffic) ponderato A.

La prova è stata eseguita appena terminato l'allestimento del campione.

### Incertezza di misura.

L'incertezza di misura è stata determinata in accordo con la norma UNI CEI ENV 13005:2000 del 31/07/2000 "Guida all'espressione dell'incertezza di misura", individuando per ciascuna frequenza il numero di gradi di libertà effettivi "v<sub>eff</sub>" e l'incertezza estesa "U" del valore del potere fonoisolante "R", stimata con fattore di copertura "k" relativo ad un livello di fiducia pari al 95 %.

L'incertezza di misura dell'indice di valutazione "U(R<sub>w</sub>)" è stimata con fattore di copertura k = 2 relativo ad un livello di fiducia pari al 95 %.

### Condizioni ambientali al momento della prova.

	Camera emittente	Camera ricevente
<b>Pressione atmosferica</b>	101500 Pa	101500 Pa
<b>Temperatura media</b>	20 °C	20 °C
<b>Umidità relativa media</b>	41 %	41 %



Risultati della prova.

**Portafinestra in configurazione "A" con vetrocamera tipo "55.1/12/33.1a"**

Volume della camera ricevente "V"	92,7 m <sup>3</sup>
Superficie utile di misura del campione in prova "S"	2,80 m <sup>2</sup>

Frequenza [Hz]	L <sub>1</sub> [dB]	L <sub>2</sub> [dB]	T [s]	R [dB]	R <sub>rif</sub> [dB]	v <sub>eff</sub>	k	U [dB]
100	102,3	68,4	3,57	32,2	23,0	6	2,45	2,6
125	97,5	71,6	2,37	22,4	26,0	8	2,31	2,0
160	97,9	66,1	2,22	28,0	29,0	10	2,23	1,1
200	94,1	58,6	1,77	30,7	32,0	10	2,23	0,9
250	95,6	58,0	1,88	33,1	35,0	8	2,31	0,9
315	95,0	53,7	1,74	36,5	38,0	10	2,23	0,7
400	95,3	51,6	1,87	39,2	41,0	12	2,00	0,4
500	94,8	49,2	1,86	41,1	42,0	12	2,00	0,4
630	94,5	48,3	1,79	41,5	43,0	9	2,26	0,5
800	93,9	46,9	1,82	42,4	44,0	11	2,00	0,4
1000	93,3	45,2	1,85	43,5	45,0	13	2,00	0,3
1250	92,1	43,9	1,82	43,6	46,0	16	2,00	0,3
1600	93,9	44,9	1,82	44,4	46,0	15	2,00	0,4
2000	94,1	43,7	1,84	45,8	46,0	11	2,00	0,3
2500	93,4	41,6	1,74	47,0	46,0	12	2,00	0,3
3150	94,7	41,4	1,56	48,0	46,0	11	2,00	0,3
4000	93,1	37,3	1,41	50,1	//	10	2,23	0,4
5000	95,5	37,0	1,25	52,2	//	14	2,00	0,3



**Superficie utile di misura del campione:**

2,80 m<sup>2</sup>

**Volume della camera emittente:**

99,1 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**

92,7 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

Indice di valutazione a 500 Hz  
nella banda di frequenze com-  
prese fra 100 Hz e 3150 Hz:

**R<sub>w</sub> = 42 dB\*\***

**Termini di correzione:**

**C = -1 dB**

**C<sub>tr</sub> = -5 dB**

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

(\*\*) Indice di valutazione del potere  
fonoisolante elaborato proceden-  
do a passi di 0,1 dB:

**42,8 dB**

Incertezza di misura dell'indice di  
valutazione U(R<sub>w</sub>):

**0,2 dB**



— Rilievi sperimentali

- - - Curva di riferimento



**Portafinestra in configurazione "B" con vetrocamera tipo "44.2a/22/66.2a"**

<b>Volume della camera ricevente "V"</b>	92,7 m <sup>3</sup>
<b>Superficie utile di misura del campione in prova "S"</b>	2,80 m <sup>2</sup>

<b>Frequenza</b> [Hz]	<b>L<sub>1</sub></b> [dB]	<b>L<sub>2</sub></b> [dB]	<b>T</b> [s]	<b>R</b> [dB]	<b>R<sub>ref</sub></b> [dB]	<b>v<sub>eff</sub></b>	<b>k</b>	<b>U</b> [dB]
100	102,7	68,7	3,57	<b>32,3</b>	<b>26,0</b>	6	2,45	2,6
125	97,9	71,9	2,37	<b>22,5</b>	<b>29,0</b>	7	2,36	1,9
160	98,4	65,3	2,22	<b>29,3</b>	<b>32,0</b>	10	2,23	1,1
200	93,7	55,0	1,77	<b>33,9</b>	<b>35,0</b>	10	2,23	0,9
250	96,0	53,6	1,88	<b>37,9</b>	<b>38,0</b>	7	2,36	0,8
315	95,0	52,3	1,74	<b>37,9</b>	<b>41,0</b>	7	2,36	0,7
400	95,1	50,8	1,87	<b>39,8</b>	<b>44,0</b>	11	2,00	0,4
500	94,7	47,4	1,86	<b>42,8</b>	<b>45,0</b>	11	2,00	0,4
630	94,4	44,7	1,79	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	11	2,00	0,5
800	93,9	42,4	1,82	<b>46,9</b>	<b>47,0</b>	11	2,00	0,4
1000	93,3	40,4	1,85	<b>48,3</b>	<b>48,0</b>	13	2,00	0,3
1250	91,7	38,4	1,82	<b>48,7</b>	<b>49,0</b>	16	2,00	0,3
1600	93,5	40,3	1,82	<b>48,6</b>	<b>49,0</b>	15	2,00	0,4
2000	94,1	40,5	1,84	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	11	2,00	0,3
2500	93,3	39,4	1,74	<b>49,1</b>	<b>49,0</b>	12	2,00	0,3
3150	94,6	39,4	1,56	<b>49,9</b>	<b>49,0</b>	12	2,00	0,3
4000	93,0	36,8	1,41	<b>50,5</b>	//	10	2,23	0,4
5000	95,6	38,3	1,25	<b>51,0</b>	//	15	2,00	0,3



### Portafinestra in configurazione "B" con vetrocamera tipo "44.2a/22/66.2a"

**Superficie utile di misura del campione:**

2,80 m<sup>2</sup>

**Volume della camera emittente:**

99,1 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**

92,7 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

Indice di valutazione a 500 Hz  
nella banda di frequenze com-  
prese fra 100 Hz e 3150 Hz:

**R<sub>w</sub> = 45 dB\*\***

Termini di correzione:

**C = -2 dB**

**C<sub>tr</sub> = -6 dB**

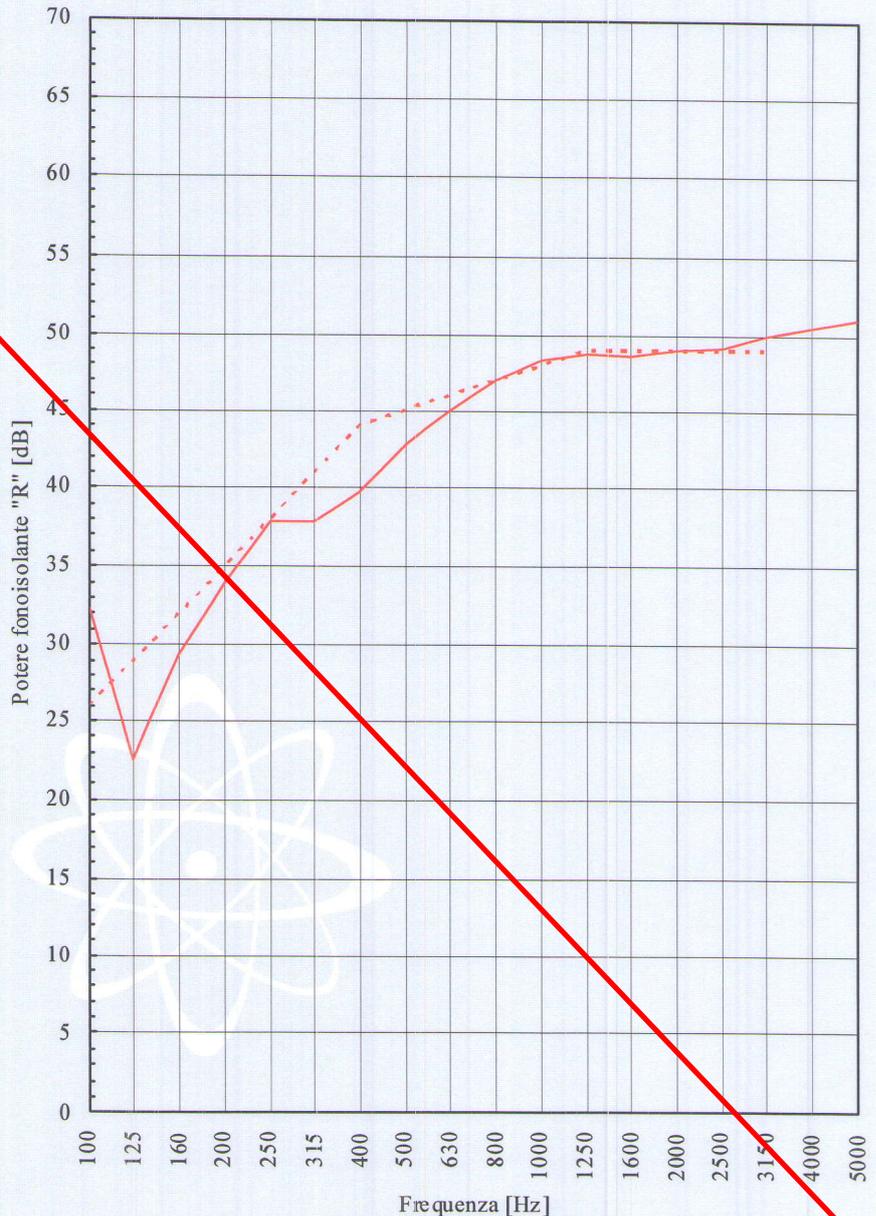
(\*) Valutazione basata su risultati di  
misurazioni di laboratorio ottenu-  
ti mediante un metodo tecnico.

(\*\*) Indice di valutazione del potere  
fonoisolante elaborato proceden-  
do a passi di 0,1 dB:

**45,7 dB**

Incertezza di misura dell'indice di  
valutazione U(R<sub>w</sub>):

**0,2 dB**



— Rilievi sperimentali  
- - - Curva di riferimento

Il Direttore Tecnico  
della sezione CPD  
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adornò)

*Giuseppe Persano Adornò*

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Geom. Omar Nanni)

*Omar Nanni*

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*

