



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI Legge 1058/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO - D.L. 27/01/92 N. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO - D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO - D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO - Nota n. 75769 del 15/12/93 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE - D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE - D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO - "Incidenti di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO - D.M. 02/04/93 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/05/84".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/85 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/81".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/82 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/83 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- IRI (MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA) Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore della piccola e media industria".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE - Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Intesa allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E043099".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione) - Accreditamento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SINIL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori) - Accreditamento n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia) - Accreditamento n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICI (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica) - "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMO (Istituto per il Marchio Qualità) - "Prova di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per cerchioni fumaria".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Sensori Alluminio Azoto Leghe) - Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su sensori e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione) - "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a lega con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AIQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIRPd: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALF: Associazioni Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli Industriali di Rimini.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CIE: Consiglio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CII: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARMA: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organization.
- EGOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

CLAUSOLE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 170995

Luogo e data di emissione: Bellaria, 17/04/2003

Committente: C & P COSTRUZIONI S.r.l. - Via d'Este, 5/7 5/8 - 42028 POVIGLIO
(RE)

Data della richiesta della prova: 27/01/2003

Numero e data della commessa: 21418, 28/01/2003

Data del ricevimento del campione: 21/02/2003

Data dell'esecuzione della prova: 17/03/2003

Oggetto della prova: Determinazione del potere fonoisolante di parete secondo le norme ISO 140 parte 3^a del 1995 e ISO 717 parte 1^a del 1996

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 3 - Via Verga, 19 - 47030 Gateo (FC)

Provenienza del campione: fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2003/0260

Denominazione del campione*.

Il blocco utilizzato per la realizzazione del campione sottoposto a prova è denominato "Tramezza in Legno-Cemento 500x250x100".



*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 6 fogli.

Foglio
n. 1 di 6



Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una doppia parete in blocchi di legno-cemento, di cui una intonacata su entrambe le facce e l'altra intonacata sulla sola faccia esterna; tra le due pareti vi è una intercapedine d'aria, dello spessore di 20 mm.

A partire dalla superficie esposta al rumore, il campione è formato da:

- intonaco di malta bastarda tradizionale, classe M2, di spessore 15 mm;
- muratura realizzata con tramezze piene di legno cemento, legate con giunti orizzontali e verticali in malta cementizia, aventi le seguenti caratteristiche:
 - spessore nominale = 100 mm;
 - altezza nominale = 250 mm;
 - lunghezza nominale = 500 mm;
 - densità volumetrica = 680 kg/m^3 ;
 - peso = 7,25 kg ;
- intonaco di malta bastarda tradizionale, classe M2, di spessore 15 mm;
- intercapedine d'aria di spessore 20 mm;
- muratura realizzata con tramezze piene di legno cemento, legate con giunti orizzontali e verticali in malta cementizia, aventi le seguenti caratteristiche:
 - spessore nominale = 100 mm;
 - altezza nominale = 250 mm;
 - lunghezza nominale = 500 mm;
 - densità volumetrica = 680 kg/m^3 ;
 - peso = 7,25 kg ;
- intonaco di malta bastarda tradizionale, classe M2, di spessore 15 mm.

Le caratteristiche dimensionali del campione sottoposto a prova sono le seguenti:

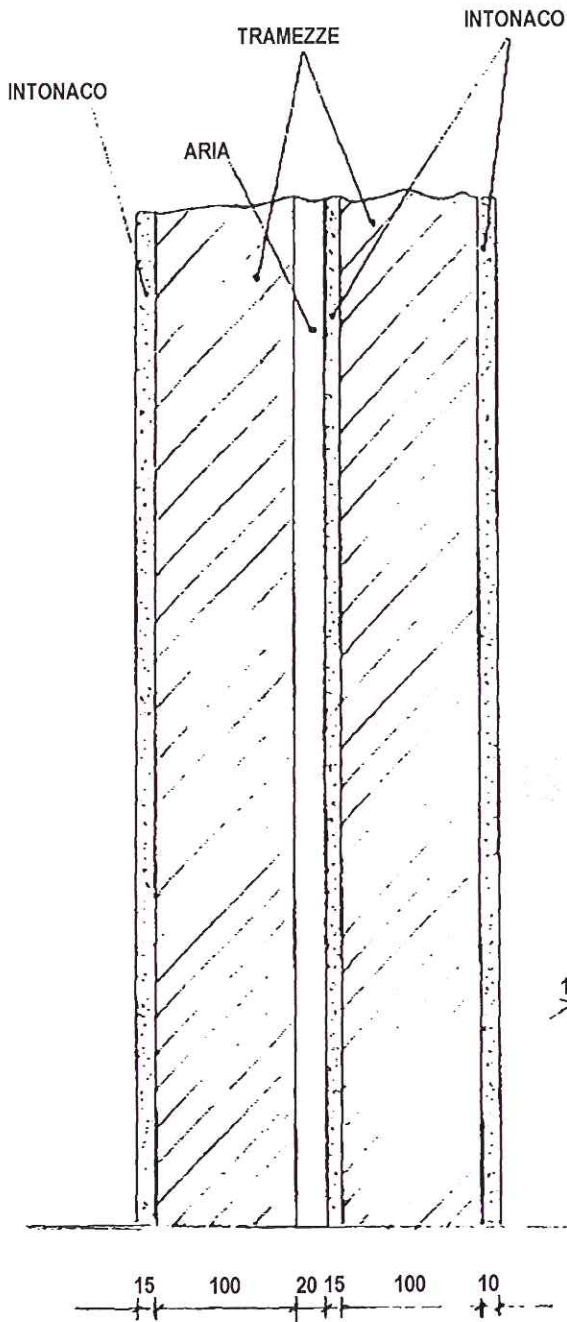
- larghezza nominale totale = 3600 mm;
- altezza nominale totale = 3000 mm;
- spessore nominale totale = 265 mm;
- superficie acustica utile = $10,8 \text{ m}^2$;

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.



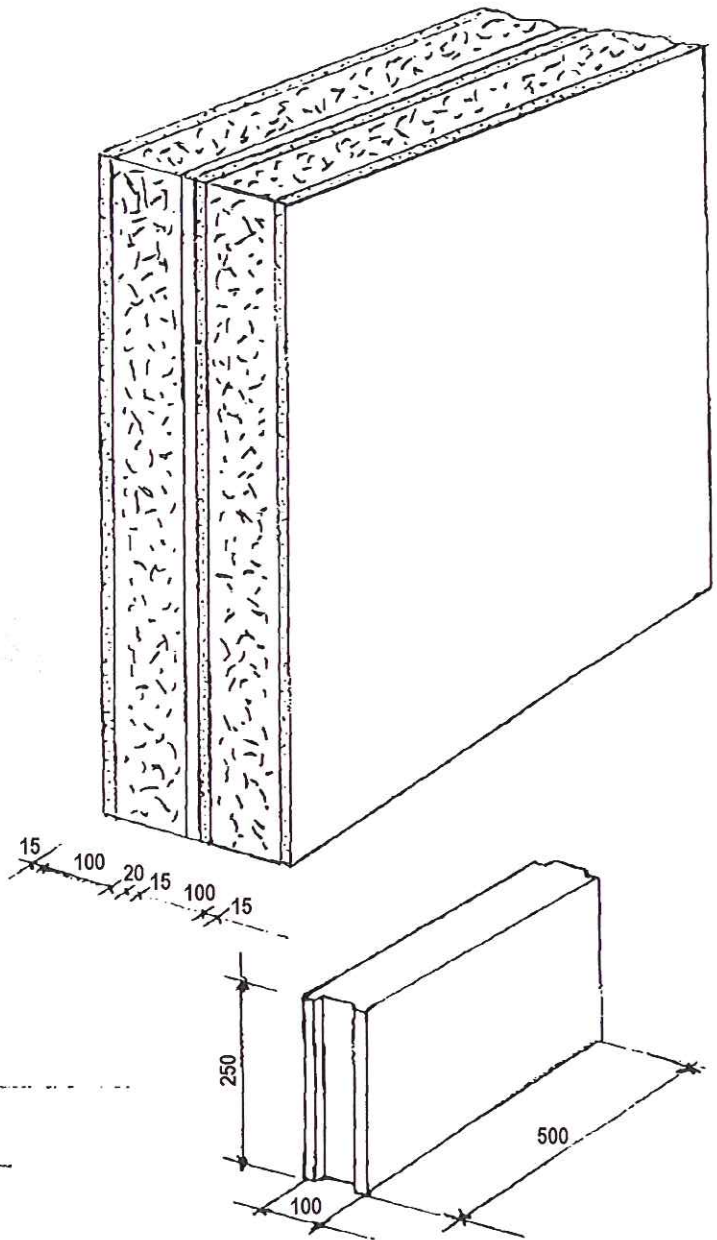


DISEGNO SCHEMATICO DEL CAMPIONE



DOPPIA PARETE
SEZIONE

Misure espresse in mm



ELEMENTO TRAMEZZA





Fotografia del blocco utilizzato per la realizzazione del campione.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente media = 15 °C

Umidità relativa = 50 %





Risultati della prova.

| | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Volume della camera ricevente "V" | 88,0 m ³ |
| Superficie utile di misura del campione in prova "S" | 10,8 m ² |
| Posizioni microfoniche | Asta rotante con percorso circolare, raggio 1 m |
| Generazione del campo sonoro | Altoparlante mobile con percorso rettilineo, lunghezza 1,6 m × 2 (andata e ritorno) |

| Frequenza | L₁ | L₂* | T | R | Curva di riferimento |
|------------------|----------------------|-----------------------|----------|----------|-----------------------------|
| [Hz] | [dB] | [dB] | [s] | [dB] | [dB] |
| 100 | 99,6 | 62,1 | 2,47 | 40,3 | 35 |
| 125 | 98,9 | 59,1 | 2,00 | 41,7 | 38 |
| 160 | 100,1 | 60,0 | 1,91 | 41,8 | 41 |
| 200 | 100,4 | 60,8 | 1,60 | 40,5 | 44 |
| 250 | 100,3 | 56,3 | 1,62 | 44,9 | 47 |
| 315 | 100,6 | 55,9 | 1,52 | 45,4 | 50 |
| 400 | 99,7 | 55,0 | 1,38 | 44,9 | 53 |
| 500 | 99,3 | 50,5 | 1,25 | 48,6 | 54 |
| 630 | 97,8 | 44,6 | 1,30 | 53,2 | 55 |
| 800 | 96,8 | 41,7 | 1,26 | 55,0 | 56 |
| 1000 | 97,3 | 38,2 | 1,32 | 59,2 | 57 |
| 1250 | 99,4 | 38,7 | 1,35 | 60,9 | 58 |
| 1600 | 97,6 | 35,6 | 1,35 | 62,2 | 58 |
| 2000 | 96,7 | 34,3 | 1,36 | 62,6 | 58 |
| 2500 | 95,0 | 31,0 | 1,31 | 64,0 | 58 |
| 3150 | 96,6 | 30,9 | 1,18 | 65,3 | 58 |
| 4000 | 96,8 | 30,4 | 1,08 | 65,6 | // |
| 5000 | 94,2 | 26,0 | 0,96 | 66,9 | // |

(*) Valori non influenzati dalla trasmissione laterale e dal rumore di fondo.





Superficie utile di misura del campione:

10,8 m²

Volume della camera emittente:

57,0 m³

Volume della camera ricevente:

88,0 m³

Tipo di rumore:

Rosa

Tipo di filtro:

1/3 d'ottava

Esito della prova:

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz: **R_w = 54 dB**

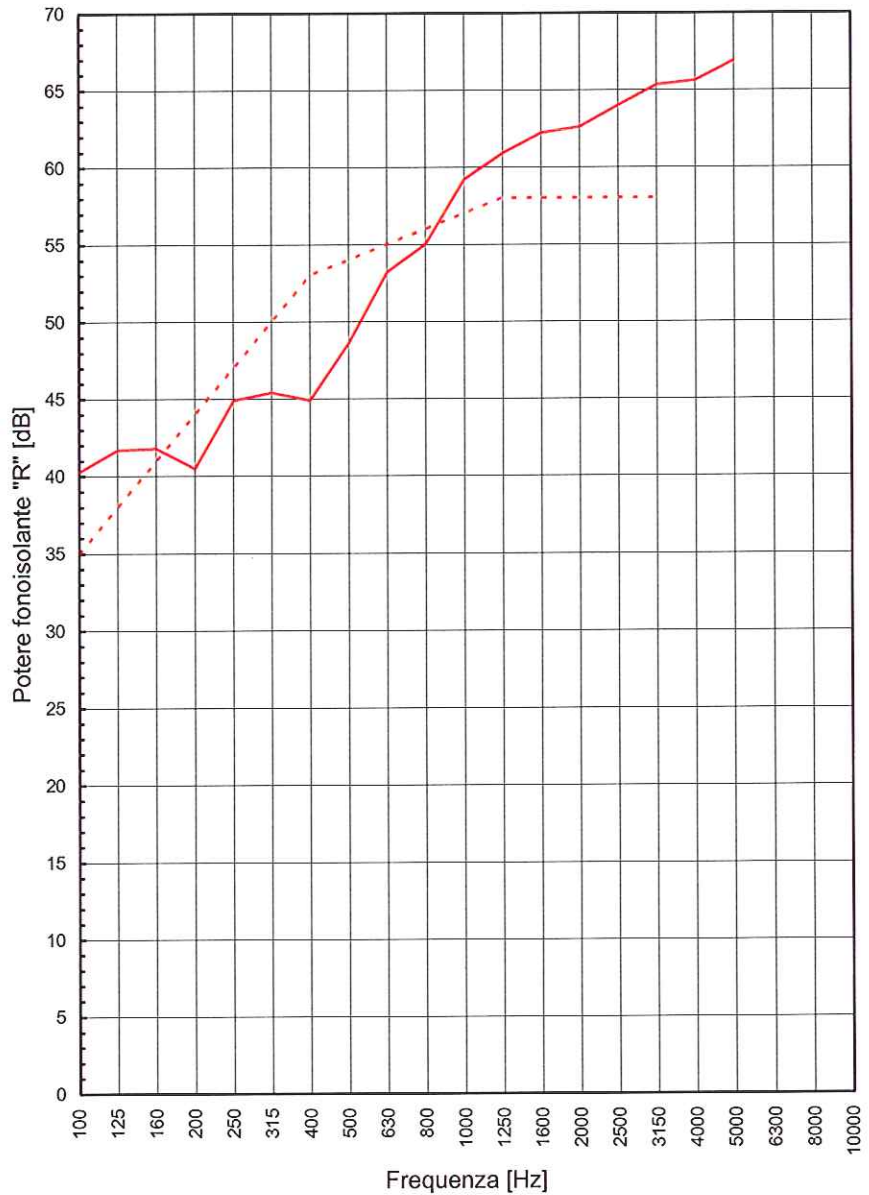
Bande di frequenze con scarto sfavorevole maggiore di 8 dB:

400 Hz

Termini di correzione:

C = -1 dB

C_{tr} = -4 dB



— Rilievi sperimentali
- - - Curva di riferimento



Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Geom. Omar Nanni)

[Signature]

Il Responsabile del Laboratorio
di Acustica e Vibrazioni
(Dott. Andrea Bruschi)

[Signature]

Il Presidente o
l'Amministratore Delegato

Dott. Ing. Vincenzo Iommi

[Signature]