

ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++ 39/(0) 541 343030 (9 linee)
Telefax ++ 39/(0) 541 345540

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

Cod. Fisc./Part. IVA: 00549540409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. RN 156766
Registro Imprese Rimini n. 1852
Cap. Soc. L. 722.000.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORO PUBBLICO Legge 1658/71 con DM 27/11/82 n. 23916 "Prova su materiali da costruzione"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO DM 31/10/81 "Certificazione CEE delle macchine portate o trasportate su strada"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.L. 27/11/82 n. 23916 "Prova su materiali da costruzione norme di riduzione di spessore laterale"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 08/07/83 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei prodotti"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 08/07/83 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei prodotti"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE D.M. 09/07/83 "Certificazione CEE in materia di recipienti sottile e pressione"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE D.M. 04/08/84 "Certificazione CEE sulla sicurezza"
- MINISTERO POSTE TELECOMUNICAZIONI e MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 20/07/88 "Capacità computazionale in materia di compatibilità elettromagnetica"
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 28/03/85 con autorizzazione del 21/03/85 "Prova di resistenza al fuoco secondo D.M. 28/03/84"
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 28/03/85 con autorizzazione del 10/07/86 "Prova di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/05/81"
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 28/03/85 con autorizzazione del 03/07/82 "Prova di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/81 e Circolare 0288/80 DM 9/23"
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 28/03/85 con autorizzazione del 12/04/88 "Prova su estintori d'incendio portatili secondo DM 20/12/87"
- MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA Legge 16/82 con DM 09/10/83 "Trattato relativo alle tecniche applicative a sviluppo nazionale di qualità applicative a favore delle piccole e medie industrie"
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Intesa tra Scuola e Anagrafe Nazionale delle Ricerche con codice n. 20489789"
- SIAC (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratorio) Associazione n. 02/1 del 14/11/81
- SI (Servizio di Tutela in Italia) Riconoscimento n. 20 "Centro SI di Bellaria con garanzia internazionale ad effetto"
- UNCSAAL (Unione Nazionale Consulenti Sorveglianti Ambientali) Legge Riconoscimento no. 26/03/85 "Laboratorio per la prova di certificazione UNCSAAL su gasolio e benzina motore"
- CR4 (Comitato di Certificazione Industrie per la Metallurgia) "Prova di laboratorio referenziale negli esecutori di Certificazione di Prodotto per metallurgia a legna con fucile e saldatura termica e saponi esteri"
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione) "Prova di laboratorio referenziale negli esecutori di Certificazione di Prodotto per metallurgia a legna con fucile e saldatura termica e saponi esteri"

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- ATA: Associazione Italiana di Acustica
- ARMA: Associazione Italiana Controllo e Sorveglianza Ambientale
- ADP: Associazione Italiana dei Poliziotti
- APU: Associazione Italiana Prove per Distruttive
- ALP: Associazione Laboratori Italiani Prova
- ALP: Associazione Laboratori di Prova Industriale
- ASNTAI: American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli Industriali di Rimini
- ASTM: American Society for Testing and Materials
- ATA: Associazione Italiana Italiana dei Gas
- CFE: Comitato Federale di Certificazione Italiana
- CF: Comitato Tecnico Italiano
- CARMA: European Association of Research Managers and Administrators
- EMPT: European Association of Research and Technology Specialists
- ENGL: 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 può essere riprodotto, interamente o parzialmente, solo con l'autorizzazione di questo Istituto. Le copie non autorizzate saranno considerate contraffatte".

RAPPORTO DI PROVA N. 136077

Luogo e data di emissione: Bellaria, 13/04/2000

Committente: NORDWALL S.p.A. - Via dell'Industria, 18 - Zona Industriale - 35028 PIOVE DI SACCO (PD)

Data della richiesta della prova: 09/03/2000

Numero e data della commessa: 13744, 10/03/2000

Data del ricevimento del campione: 22/03/2000

Data dell'esecuzione della prova: 31/03/2000

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

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

Provenienza del campione: fornito dal Committente.

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "DIVA DLA senza lana".

(* secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. PB
Revis. *BW*

Il presente rapporto di prova è composto da n. 10 fogli.

Foglio
n. 1 di 10





Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una parete divisoria, avente le seguenti caratteristiche dimensionali:

- larghezza nominale totale = 3600 mm;
- altezza nominale totale = 3000 mm;
- spessore nominale totale = 100 mm;
- superficie acustica utile = 10,80 m².

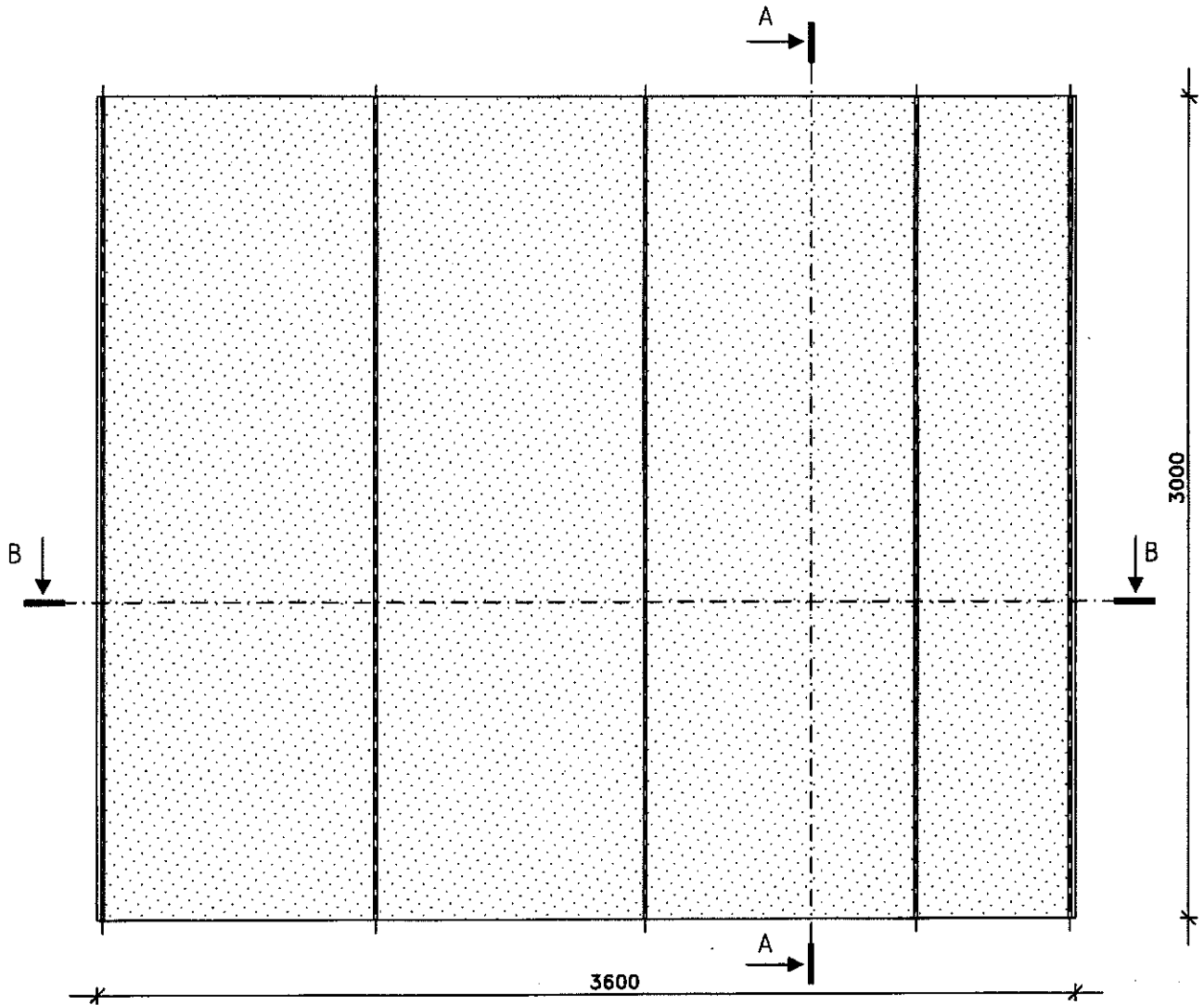
Il campione, in particolare, è composto da:

- struttura portante formata da:
 - terminali laterali realizzati con profilati in alluminio estruso con guarnizione;
 - guida orizzontale a pavimento realizzata con profilato in lamiera d'acciaio prerivestita sagomata a forma di "└", spessore 0,8 mm;
 - guida orizzontale a soffitto realizzata con profilato in lamiera d'acciaio prerivestita sagomata a forma di "┘", spessore 0,8 mm;
 - montanti realizzati con profilati sagomati in lamiera d'acciaio zincato, spessore 0,6 mm, e dotati all'estremità superiore di pressore a molla per il collegamento ed il fissaggio alla guida orizzontale a soffitto ed all'estremità inferiore di regolatori per il collegamento alla guida orizzontale a pavimento;
- pannellature di tamponamento, poste su ambo le facce del campione, realizzate con pannelli in truciolare binobilitato, spessore 16 mm, bordato e provvisto di fresatura sagomata lungo i lati per il fissaggio a scatto sui riccioli appositamente predisposti sui montanti della struttura portante;
- coprifili in PVC estruso inseriti a pressione nell'apposita sede ricavata sui montanti della struttura portante.

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

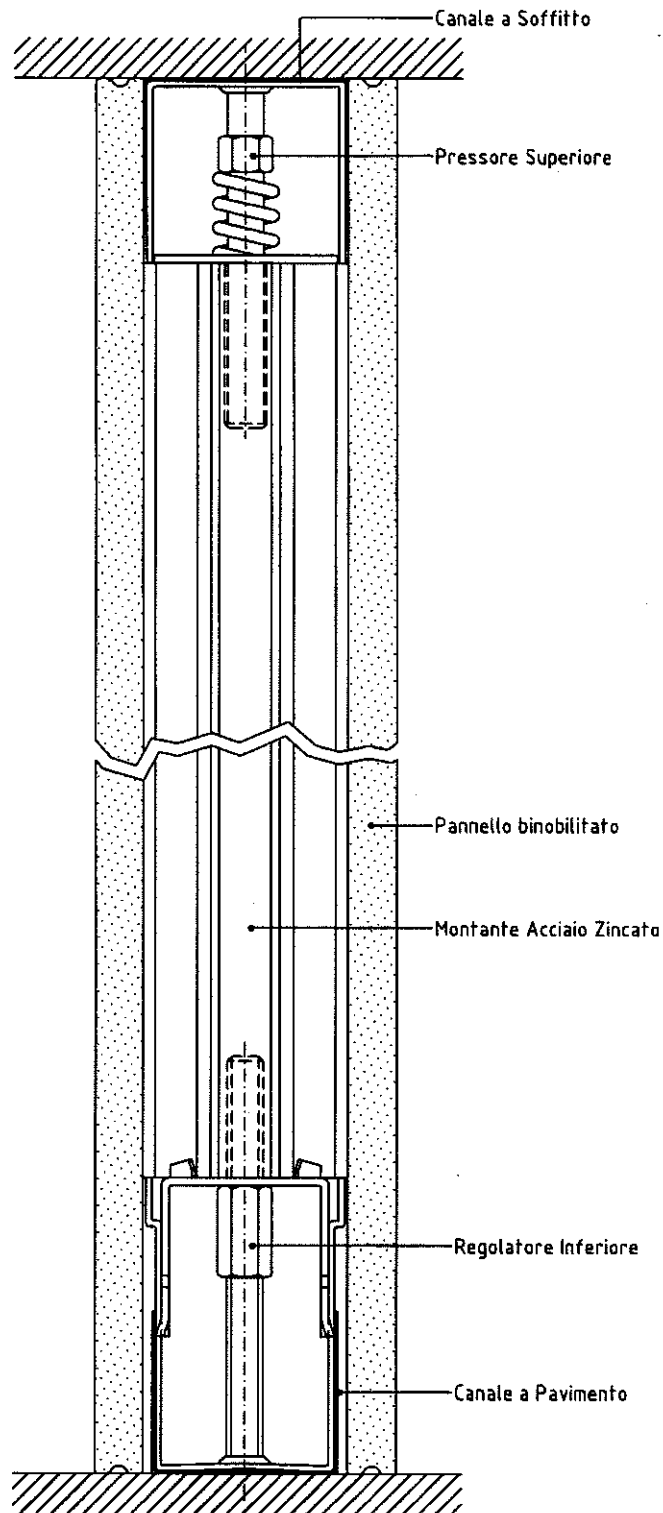


PROSPETTO DEL CAMPIONE

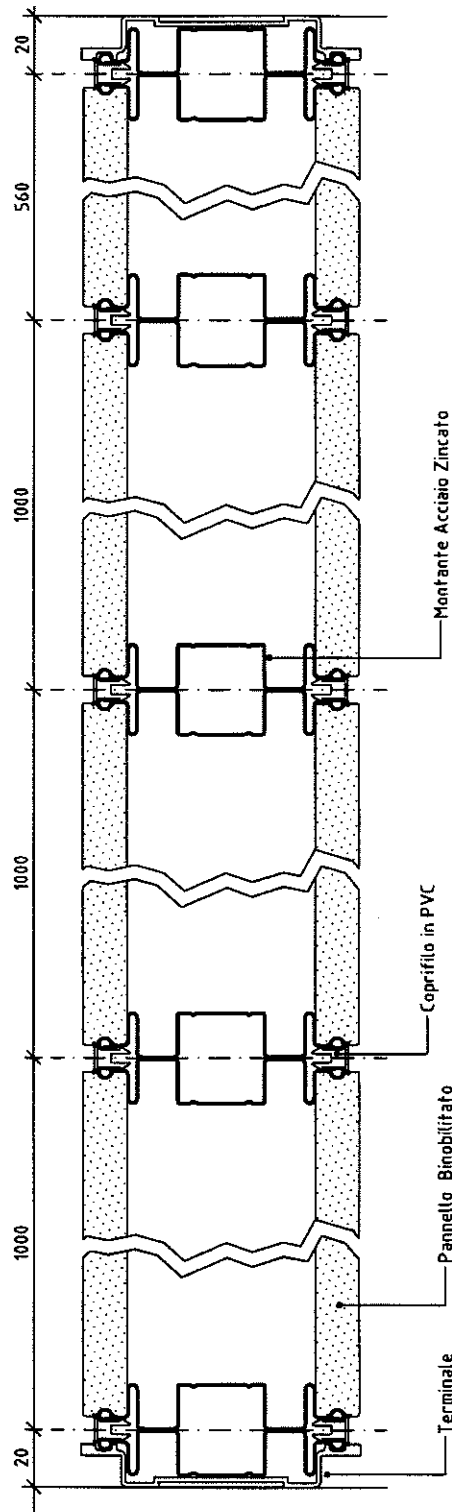


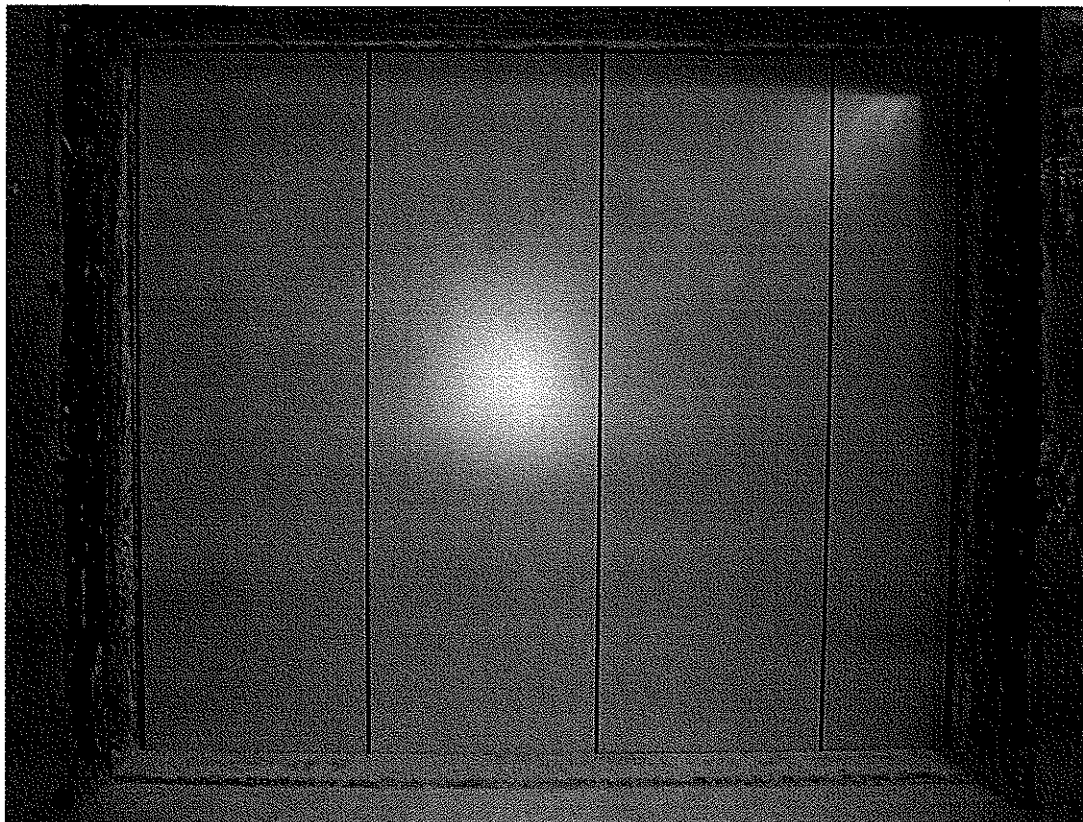


SEZIONE A:A



SEZIONE B:B





Fotografia del campione sottoposto a prova.

Riferimenti normativi.

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

- ISO 140 parte 3^a del 1995 "Acoustics. Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 3: Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements";
- ISO 717 parte 1^a del 1996 "Acoustics. Rating of sound insulation in buildings and of building elements. Part 1: Airborne sound insulation in buildings and of interior building elements".





Apparecchiatura di prova.

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

- generatore di rumore modello "1405" della Brüel & Kjær;
- amplificatore di potenza 1000 W modello "ENERGY 2" della LEM;
- diffusore acustico omnidirezionale;
- equalizzatore a terzi di ottava modello "HD-31" della Applied Research & Technology Inc.;
- microfoni $\varnothing \frac{1}{2}$ " modello "4192" della Brüel & Kjær;
- preamplificatori microfonici modello "2669" della Brüel & Kjær;
- analizzatore in tempo reale modello "2144" della Brüel & Kjær;
- analizzatore in tempo reale modello "2123" della Brüel & Kjær;
- pistonofono per la calibrazione dei microfoni modello "4220" della Brüel & Kjær;
- accessori di completamento.

Modalità della prova.

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.

Dopo aver posizionato il campione in esame nell'apertura fra le due camere dell'ambiente di prova, si è provveduto a rilevare il livello di pressione sonora alle varie frequenze, nell'intervallo compreso tra 100 Hz e 5000 Hz, sia nella camera emittente che in quella ricevente, e a verificare i tempi di riverberazione di quest'ultima nel medesimo campo di lavoro.

L'indice di valutazione " R_w " del potere fonoisolante " R " è pari al valore in dB della curva di riferimento a 500 Hz secondo il procedimento della norma ISO 717 parte 1^a.

BK



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 seguente formula:

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

dove: R = potere fonoisolante, espresso in dB;

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;

S = superficie utile di misura del campione in prova, espressa in m^2 ;

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

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

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

T = tempo di riverberazione, espresso in s.

Sono state inoltre calcolati, come proposto dalla norma ISO 717 parte 1^a, 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_w" con spettro in sorgente relativo a rumore rosa (pink) ponderato A;
- termine correttivo "C_{tr}" da sommare all'indice di valutazione "R_w" con spettro in sorgente relativo a rumore da traffico (traffic) ponderato A.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente media = 15 °C

Umidità relativa = 60 %





Risultati della prova.

Volume della camera ricevente "V"	88,0 m ³
Superficie utile di misura del campione in prova "S"	10,80 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 x 2 (andata e ritorno)

Frequenza [Hz]	L ₁ [dB]	L ₂ * [dB]	T [s]	R [dB]	Curva di riferimento [dB]
100	92,1	71,9	2,40	22,8	21,0
125	97,0	74,1	2,44	25,5	24,0
160	97,3	80,2	2,44	19,7	27,0
200	98,6	75,7	1,89	24,4	30,0
250	98,9	71,4	1,96	29,2	33,0
315	100,4	69,7	1,79	32,0	36,0
400	98,7	64,1	1,73	35,8	39,0
500	100,3	62,1	1,67	39,2	40,0
630	100,2	59,7	1,74	41,7	41,0
800	101,1	57,5	1,65	44,5	42,0
1000	100,4	54,2	1,52	46,7	43,0
1250	100,1	53,4	1,57	47,4	44,0
1600	98,9	56,1	1,60	43,6	44,0
2000	99,7	56,6	1,50	43,6	44,0
2500	98,7	49,0	1,45	50,1	44,0
3150	99,2	45,8	1,31	53,4	44,0
4000	98,5	44,8	1,15	53,0	//
5000	95,5	40,2	1,02	54,2	//

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





Superficie utile di misura del campione:

10,80 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 = 40 dB

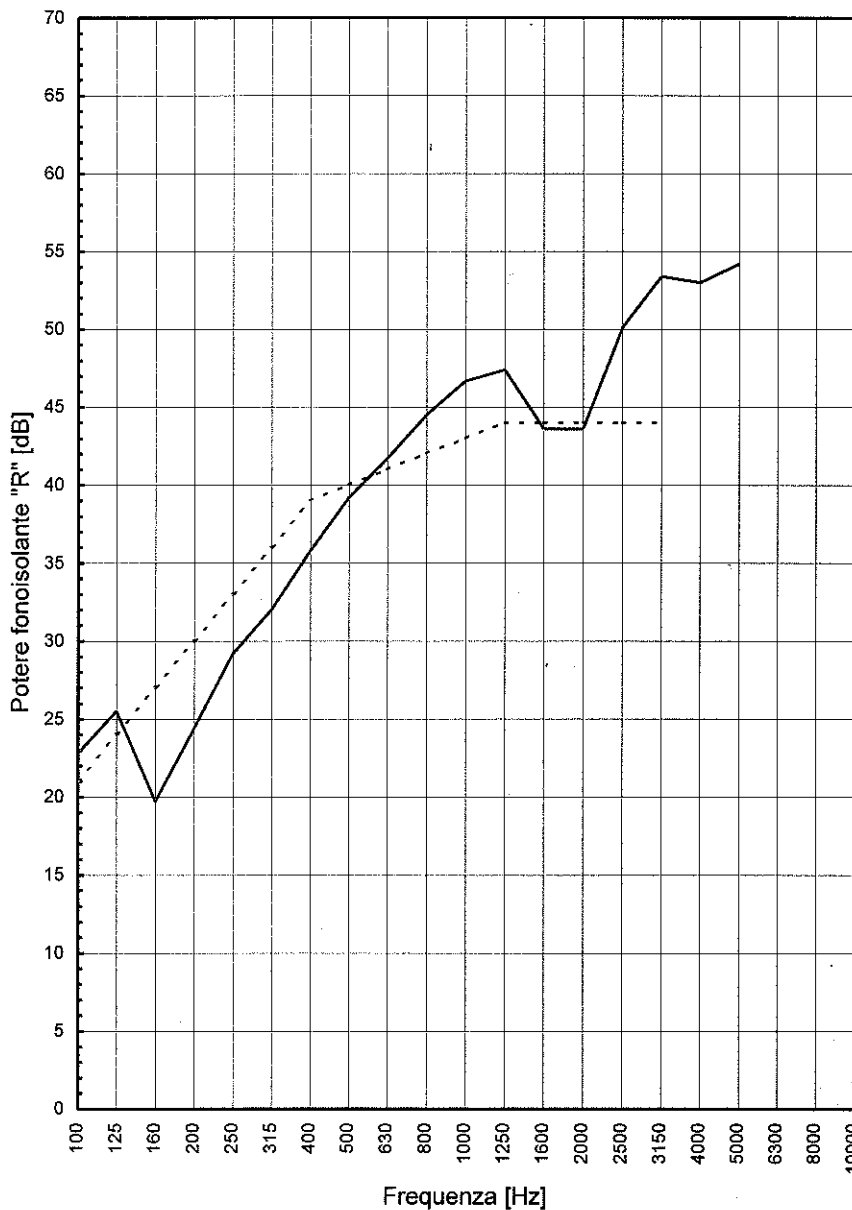
Bande di frequenze con scarto sfavorevole maggiore di 8 dB:

//

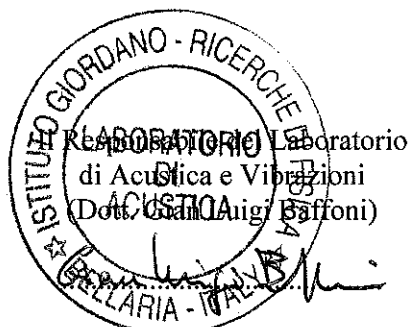
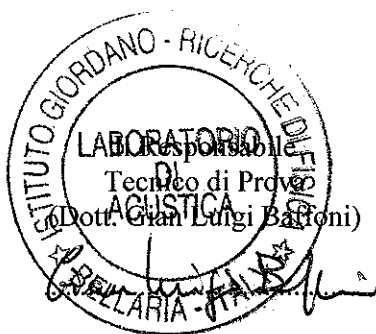
Termini di correzione:

C = -2 dB

C_{tr} = -7 dB



— Rilievi sperimentali
- - - Curva di riferimento



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