



**Componenti
Insonorizzazione
S.r.l.**

Partnership: **TECNOSON**

sede legale e produzione
Via Martin Luther King, 79 – 20841 CARATE BRIANZA MB
sede amministrativa e ritiro materiali
Via Caravaggio, 4 – 20832 DESIO MB
sito web: www.rccomponenti.it
TEL. +39/0362 302142 – FAX +39/0362 301555
e-mail : info@rccomponenti.it - commerciale@rccomponenti.it - amministrazione@rccomponenti.it

la barriera antirumore trasparente di nuova generazione
con elevate caratteristiche fonoassorbenti e fonoisolanti

Nei giorni 5 e 6 ottobre 2011 si sono svolte presso l'ente certificatore, le prove di fonoassorbimento e fonoisolamento dei nuovi pannelli per protezioni foniche **Phonodyad 2**. I nuovi pannelli affiancano i già noti pannelli trasparenti a risonatore di Helmholtz, e sono caratterizzati da caratteristiche fonoassorbenti e fonoisolanti in tutto paragonabili e addirittura superiori a molti dei migliori pannelli presenti sul mercato.

L'andamento del coefficiente di assorbimento statico in funzione della frequenza, particolarmente performante già a partire dalle basse frequenze, risulta idoneo sia alle caratteristiche del rumore stradale che di quello ferroviario.

Copie doc. Crt, Prova Phonodyad2

ISTITUTO GIORORDANO		ISTITUTO GIORORDANO S.p.A. Centro politecnico di ricerca		Laboratorio di Acustica e Vibrazioni Rif. PP017	
Elaborazione dati Misura del Potere Fonoisolante Barriere camera ROSSA					
Norma tecnica:		Figlio di calcolo rev. 5.0 (03/11/2010)			
Comittente:		UNI EN ISO 10140-1,2,4-5:2010 + UNI EN 1793-2,3:1999			
Descrizione:		Barriera in policarbonato con assorbitori riempiti con lana di roccia			
Numero commessa:		53643	del		22/07/2011
Data di arrivo del materiale:		04/10/2011	Lunghezza del campione:		2,973 m
Numero accettazione:		2011/2096	Larghezza del campione:		3,530 m
Data della misura:		06/10/2011	Superficie del campione:		10,49 m ²
Volume camera emittente:		109,6	Volume camera ricevente:		104,8 m ³
Temperatura cam. emittente:		23	Temperatura cam. emittente:		23 °C
Umidità relativa camera emittente:		46	Umidità relativa camera emittente:		46 %
Pressione cam. emittente:		1018	Pressione cam. emittente:		1018 mbar

Frequenza [Hz]	L ₁ [dB]	L ₂ * [dB]	T [s]	R [dB]	Rif. [dB]	v _{eff}	K	Incertezza [dB]
100	95.8	74.3	1.59	21.5	18	7	2.36	2.6
125	95.2	72.3	1.14	21.4	21	6	2.45	2.0
160	90.9	69.2	1.40	21.1	24	12	2.00	1.1
200	88.3	62.6	1.31	24.8	27	14	2.00	0.9
250	90.6	61.6	1.42	26.5	30	11	2.00	0.8
315	89.7	58.6	1.32	30.3	33	13	2.00	0.8
400	90.5	57.2	1.34	32.5	36	15	2.00	0.6
500	90.3	55.1	1.43	34.7	37	15	2.00	0.6
630	91.0	53.9	1.55	37.0	38	14	2.00	0.6
800	91.0	52.2	1.51	38.6	39	15	2.00	0.4
1000	90.5	50.9	1.47	39.2	40	15	2.00	0.4
1250	87.1	48.3	1.51	38.6	41	14	2.00	0.7
1600	89.6	45.6	1.46	35.6	41	16	2.00	0.5
2000	91.6	50.6	1.41	40.5	41	16	2.00	0.3
2500	91.2	46.5	1.37	44.0	41	15	2.00	0.3
3150	93.2	47.8	1.28	44.4	41	15	2.00	0.3
4000	92.6	56.6	1.21	34.8	//	14	2.00	0.4
5000	94.3	57.8	1.08	34.8	//	12	2.00	0.3

Valutazione EN 1793-3		Valutazione ISO 717-1				
DL _g #	32	dB	RW #	37	dB	
B0	n.c.	B2	da 15 dB a 24 dB	Cw	-1	dB
B1	+15 dB	B3	> 24 dB	Ctw	-4	dB
Incertezza	0.6	dB				

Descrizione del campione:		Barriera in policarbonato con assorbitori						
Numero commessa:		53643	del		22/07/2011			
Data di arrivo del materiale:		04/10/2011	Numero di accettazione del materiale:		2011/2096			
Data misura camera vuota:		05/10/2011	Data misura camera con campione:		05/10/2011			
Pressione atmosferica camera vuota:		101900	Pressione atmosferica camera con campione:		101900	Pa		
Temperatura camera vuota:		23.1	Temperatura camera con campione:		23.1	°C		
Umidità relativa camera vuota:		46.2	Umidità relativa camera con campione:		52.3	%		
Velocità suono camera vuota:		344.9	Velocità del suono camera con campione:		344.9	m/s		
Frequenza [Hz]	T1 [sec]	T2 [sec]	Δ(m ² -m)	A [m ²]	Alfa	v _{eff}	K	p _{eff} [%]
100	6.62	3.58	0.00	4.50	0.43	12	2	0.09
125	7.17	3.44	0.00	5.30	0.50	13	2	0.08
160	7.75	2.28	0.00	10.90	1.03	11	2	0.12
200	8.24	2.60	0.00	9.20	0.87	12	2	0.11
250	9.01	2.56	0.00	9.80	0.93	12	2	0.05
315	8.50	2.67	0.00	9.00	0.85	14	2	0.04
400	8.28	2.44	0.00	10.10	0.96	14	2	0.04
500	7.15	2.25	0.00	10.70	1.01	13	2	0.04
630	5.86	2.15	0.00	10.30	0.98	13	2	0.04
800	5.53	2.12	0.00	10.20	0.97	17	2	0.03
1000	5.32	2.22	0.00	9.20	0.87	12	2	0.06
1250	4.76	2.12	0.00	9.20	0.87	12	2	0.09
1600	4.15	2.10	0.00	8.30	0.79	14	2	0.03
2000	3.83	2.04	-0.10	8.10	0.77	23	2	0.02
2500	3.60	1.99	-0.10	8.00	0.76	18	2	0.02
3150	3.13	1.93	-0.30	7.30	0.69	25	2	0.03
4000	2.84	1.83	-0.50	7.30	0.69	13	2	0.04
5000	2.39	1.61	-0.80	7.90	0.75	24	2	0.04

Volume della camera:	218.8	m ³
Lunghezza del campione:	2,973	m
Larghezza del campione:	3,547	m
Superficie del campione:	10,55	m ²

I certificati origine vengono rilasciati. In corso di commessa acquisita.

esempio Phonodyad2 con lastre in policarbonato.



Simulazione di protezione fonica con pannelli PHONODYAD 2
(particolari)

In funzione della composizione della protezione fonica, dei carichi dinamici previsti sui pannelli e del passo tra i montanti sono disponibili diverse misure standard dei pannelli Phonodyad 2 (altre misure sono fornibili su richiesta) con due diversi profili perimetrali in alluminio di spessore rispettivamente 120 e 206 mm. Tutti i pannelli sono sovrapponibili per conseguire le altezze desiderate per la protezione fonica.

La sporgenza degli elementi dissipativi dal telaio di spessore 120 mm è pari a 295 mm.

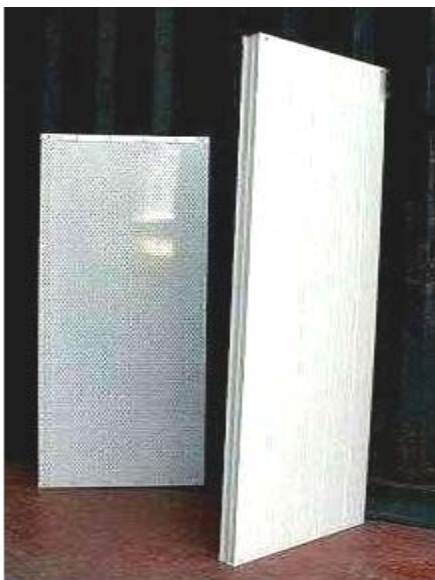
La sporgenza degli elementi dissipativi dal telaio di spessore 206 mm è pari a 209 mm.

Gli elementi dissipativi verticali sono infulcrati superiormente e inferiormente e possono ruotare sul loro asse verticale in caso di urto. Ed in caso di danneggiamento irreversibile i moduli dissipativi (baffles) possono essere totalmente sostituiti ,con estrema facilità', essendo elementi indipendenti.

NOTE. Se non vi sono vincoli paesistici, in alternativa alle lastre in policarbonato trasparente, la barriera può essere composta e fornita con pannelli fonoassorbenti ciechi tipo Tecnosilent St-01. in tinta ral std. 7035. (altri colori in opzione).

La gamma TECNOSILENT attualmente disponibile è costituita da 8 tipologie certificate in base alla necessità di abbattimento (vedi da scheda IO-12)

Processo di polimerizzazione



Crt, Prova Giordano STPB-2 UNI EN 1793-94

CRT. ISTDIL. iso R140. 168 / 99

(Rapporto di prova n. 20532 del 03/01/2006) segue - foglio n. 2 di 8



Descrizione del campione:

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

- larghezza nominale totale = 2960 mm;
- lunghezza nominale totale = 3560 mm;
- spessore nominale totale = 120 mm;
- superficie acustica utile = 10,61 m².

La barriera antirumore è composta da n. 12 pannelli modulari "TECNOSILENT 02 S09", di cui n. 6 con lunghezza di 2000 mm, combacianti nel senso della lunghezza, e n. 6 con lunghezza di 1540 mm, anch'essi combacianti nel senso della lunghezza. Le n. 2 serie di pannelli sono incastrate nel senso dell'altezza in n. 2 guide laterali di alluminio, sezione d'ingombro 119 x 44 mm, e quindi in una piastrina in acciaio HEA 160, che nella realtà ha funzione di montante di sostegno della struttura; le guide laterali sono munite su ambo i lati di guarnizioni in EPDM, sezione d'ingombro 32 x 20 mm.

Ciascun pannello modulare, realizzato tramite profilatura e aggiratura a freddo di lamiera di acciaio zincato, è composto, a partire dalla superficie esposta al rumore, da:

- lamiera anteriore forata in acciaio zincato verniciato, spessore 0,8 mm, diametro fori 4 mm e passo dei fori 7 mm;
- foglio di velivetro bianco;
- materassino in lana minerale, spessore 50 mm e densità 70 kg/m³;
- lastra di gomma caricata con particelle metalliche, spessore 2 mm e densità 2000 kg/m³, avente frazione di appesantimento;
- lamiera posteriore in lamiera d'acciaio zincato verniciato, spessore 0,8 mm.

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.



istituto sperimentale per l'edilizia s.p.a. **ISTEDIL**

CONTR. SOCIALE L. 2/10/1992 (SIS) ex. unificato - Tel. 06 Roma n. 1585712 - C.C.I.A.A. n. 208810 - Partita I.V.A. 03887271000 - Codice Postale 001270050
 DIRETTORE GENERALE: **UFFICIO E LABORATORIO ONDINE METEOROLOGICHE DI GIORDANO (ROMA)** - Via Tuscolana km 16,200 - Tel. 077630388 - Fax 077630370
PERIODICA - 00100 Roma, Ed. Anonima 0001 - Roma - Via Stradafora 21/22 - Tel. 0761211171 - Fax 0761211180
CANTIERI - 07100 L'Aquila - Via Nazionale - Roma - Tel. 0733270000
SARAGNI - 07100 L'Aquila - Via Nazionale - Roma - Tel. 0733270000

RAPPORTO DI PROVA N° 168/97-B Guidonia M. 05/03/97

Risultato delle prove fonometriche eseguite, per la determinazione del potere fonoassorbente, su un campione di parete costituita da 3 pannelli TECNOSILENT denominati "01-S09".

Le caratteristiche geometriche e strutturali dei pannelli sono riportate nel disegno allegato, fornito dal Committente, che costituisce parte integrante del presente certificato.

Committente: TECNOSON ECO s.a.s. - Roma -

STRUMENTI DI MISURA

Sono stati utilizzati strumenti di misura, conformi alle norme IEC 179 e 179A ed alle DIN 45633, della Brüel & Kjær:

- Fonometro mod. 2211, Microfono mod. 4155, Filtri passa banda mod. 1625, Sorgente di rumore bianco mod. 4205, Rotore per microfono mod. 3923, Modulo per analisi in frequenza BZ 7103, Modulo per il tempo di riverbero BZ 7109, Software di calcolo e Stampante mod. 2318.

MODALITA' DI PROVA

La parete in esame, di dimensioni 150 x 150 cm, è stata installata all'interno di una parete ad alto potere fonoassorbente posta tra due camere riverberanti; la prima, di emissione, ha un volume di 69,2 m³; la seconda, di ricezione, ha un volume di 72,2 m³; la prova è stata eseguita secondo le modalità dettate dalla ISO R 140.

RISULTATO DELLE MISURE

Sono di seguito riportati i valori dei livelli riscontrati, per banda di 1/3 di ottava, nel locale disturbante (L1), nel locale disturbato (L2), il tempo di riverbero (T2), il potere fonoassorbente (R) ed i valori della curva limite (CL).

f [Hz]	L1	L2	T2	R	CL
100	86,6	74,5	5,07	12,0	10,5
125	89,3	71,8	6,00	18,1	13,5
160	86,5	69,7	3,76	15,5	16,5
200	87,0	69,1	5,23	17,9	19,5
250	85,9	62,2	4,33	22,9	22,5
315	81,9	58,4	3,40	21,6	25,5
400	82,2	57,2	2,79	22,3	28,5
500	86,2	52,6	2,41	30,2	29,5
630	87,5	54,8	2,30	29,1	30,5
800	88,0	54,8	2,22	29,5	31,5
1000	90,0	53,3	2,03	32,6	32,5
1250	88,1	49,2	1,97	34,7	33,5
1600	85,1	48,7	1,95	32,1	33,5
2000	88,9	56,1	1,87	28,3	33,5
2500	89,5	56,9	1,69	27,7	33,5
3150	89,4	54,1	1,58	30,1	33,5

Ia = 29,5 dB (500 Hz ISO R 717)



LO SPERIMENTATORE **IL DIRIGENTE DI LABORATORIO** **LA VERIFICAZIONE**

Autenticazione dell'originalità della prova in corso e per gli effetti dell'Art. 201 della legge del 6/11/11 n. 1588 con Decreto 18/02/2012
 Il presente documento, elettronico e cartaceo, è valido ai sensi dell'Art. 201 della legge del 6/11/11 n. 1588 con Decreto 18/02/2012
 Il presente documento, elettronico e cartaceo, è valido ai sensi dell'Art. 201 della legge del 6/11/11 n. 1588 con Decreto 18/02/2012

I certificati origine vengono rilasciati. In corso di commessa acquisita.