

RAPPORTO DI PROVA N. 142-2020-IAP Ita

UNI EN ISO10140-2:2010

MISURAZIONE IN LABORATORIO DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO DI EDIFICI E DI ELEMENTI DI EDIFICIO MISURAZIONE DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO PER VIA AEREA

Luogo e data di emissione: Cerea (VR), 19/02/2021

Committente: Saint-Gobain Italia S.p.A.

Indirizzo Committente: Via Ettore Romagnoli, 6 – 20146 Milano – Italia

Data della fornitura del campione: 19/11/2020

Provenienza del campione: Saint-Gobain Italia S.p.A.

Data installazione del campione: 23/11/2020

Campione installato in laboratorio da: Committente (campionamento a cura del committente)

Data dell'esecuzione della prova: 24/11/2020

Luogo della prova: Z Lab S.r.l. – Via Pisa, 7 – 37053 Cerea (VR) – Italia

Denominazione del campione: Parete divisoria "Gyproc SAD5 163/50 L STD DG"



LAB N° 1416 L

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Laura Andreozzi	Antonio Scofano	Antonio Scofano

Descrizione del campione

Il campione oggetto della prova è costituito da una parete divisoria avente le seguenti caratteristiche:

Larghezza rilevata** [mm]	3600
Altezza rilevata** [mm]	2980
Spessore nominale* [mm]	162,5
Superficie elemento di prova** [m ²]	10,73

In particolare, il campione è composto da (*):

Parete divisoria simmetrica in lastre di gesso rivestito non sottoposta a carico, denominata parete "Gyproc SAD5 163/50 L STD DG", avente dimensioni 3600 x 3000 mm, dello spessore di 162,5 mm, composta dai seguenti materiali e dalla seguente stratigrafia:

- Lato camera emittente:
 - strato esterno a vista: lastre in gesso rivestito di tipo speciale, denominate "Gyproc Duragyp 13 Activ'air®" (di tipo D E F H1 I R secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), di dimensioni 1200 x 3000 mm, dello spessore di 12,5 mm, del peso di 12,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con incrementata densità, additivato con fibre di vetro e fibre di legno con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate "Gyproc Viti per Lastre ad alta densità 42 mm", del diametro di 4,2 mm, di lunghezza 42 mm;
 - strato interno: lastre in gesso rivestito, denominate "Gyproc Wallboard 13" (di tipo A secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), di dimensioni 1200 x 3000 mm, dello spessore di 12,5 mm, del peso di 9,2 kg/m², composte da nucleo in gesso, con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate "Gyproc Punta Chiodo 25", del diametro di 3,5 mm, di lunghezza di 25 mm.
- Prima struttura metallica interna costituita da:
 - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in lamiera di acciaio zincata a forma di U, denominate "Gyproc Gyprofile Guida", tipo UNI (conformi a norma EN 14195), di dimensioni 35 x 50 x 35 mm, dello spessore di 0,6 mm, poste a pavimento e a soffitto, e ancorate mediante tasselli metallici ad espansione del diametro di 6 mm, ad interasse di 500 mm.
 - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di C, denominati "Gyproc Gyprofile Montanti", tipo UNI (conformi a norma EN 14195), di dimensioni 43 x 50 x 40 mm, dello spessore di 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte.
- Primo strato di isolante posto nell'intercapedine tecnica dei montanti:
 - pannello arrotolato in lana di vetro 4+ senza rivestimento, idrorepellente, denominato "Isover AcustiPAR 4+", prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, dello spessore di 45 mm, densità 14 kg/m³, in classe di reazione al fuoco A1.
- Lastra centrale:
 - lastre in gesso rivestito, denominate "Gyproc Wallboard 13" (di tipo A secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), di dimensioni 1200 x 3000 mm, dello spessore di 12,5 mm, del peso di 9,2 kg/m², composte da nucleo in gesso, con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoproforanti, denominate "Gyproc Punta Chiodo 25", del diametro di 3,5 mm, di lunghezza di 25 mm.

- Seconda struttura metallica interna costituita da:
 - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in lamiera di acciaio zincata a forma di U, denominate "Gyproc Gyprofile Guida", tipo UNI (conformi a norma EN 14195), di dimensioni 35 x 50 x 35 mm, dello spessore di 0,6 mm, poste a pavimento e a soffitto, e ancorate mediante tasselli metallici ad espansione del diametro di 6 mm, ad interasse di 500 mm.
 - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di C, denominati "Gyproc Gyprofile Montanti", tipo UNI (conformi a norma EN 14195), di dimensioni 43 x 50 x 40 mm, dello spessore di 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, sfalsati di 300 mm rispetto ai montanti della prima struttura metallica, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte.
- Secondo strato di isolante posto nell'intercapedine tecnica dei montanti:
 - pannello arrotolato in lana di vetro 4+ senza rivestimento, idrorepellente, denominato "Isover AcoustiPAR 4+", prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, dello spessore di 45 mm, densità 14 kg/m³, in classe di reazione al fuoco A1.
- Lato camera ricevente:
 - strato esterno a vista: lastre in gesso rivestito di tipo speciale, denominate "Gyproc Duragyp 13 Activ'air[®]" (di tipo D E F H1 I R secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), di dimensioni 1200 x 3000 mm, dello spessore di 12,5 mm, del peso di 12,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con incrementata densità, additivato con fibre di vetro e fibre di legno con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoproforanti, denominate "Gyproc Viti per Lastre ad alta densità 42 mm", del diametro di 4,2 mm, di lunghezza 42 mm;
 - strato interno: lastre in gesso rivestito, denominate "Gyproc Wallboard 13" (di tipo A secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), di dimensioni 1200 x 3000 mm, dello spessore di 12,5 mm, del peso di 9,2 kg/m², composte da nucleo in gesso, con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoproforanti, denominate "Gyproc Punta Chiodo 25", del diametro di 3,5 mm, di lunghezza di 25 mm.

I giunti tra le lastre sono stati stuccati con "stucco a base gesso Gyproc", previa interposizione di nastro di armatura.

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

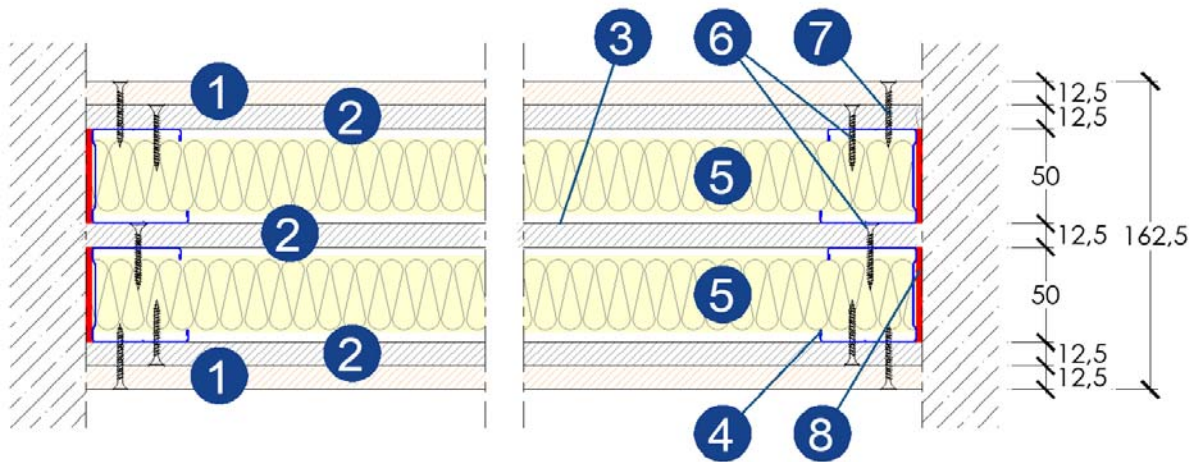


Figura 1_Disegno tecnico del campione: sezione - estremità (*)

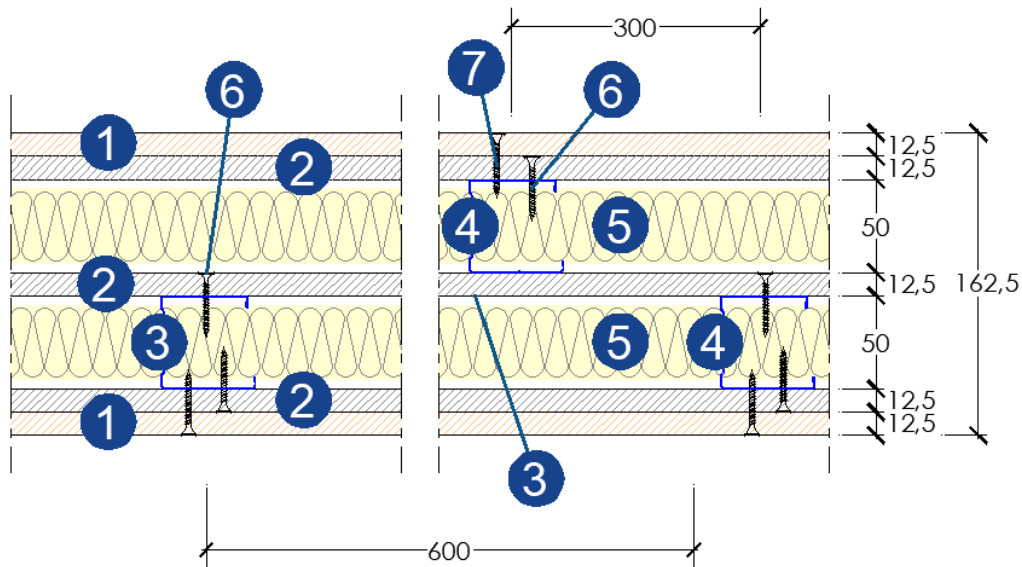


Figura 2_Disegno tecnico del campione: sezione - parte centrale (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

Riferimento	Descrizione
1	Lastre in gesso rivestito "Gyproc Duragyp 13 Activ'air®"
Materiale	Lastre in gesso rivestito, con incrementata densità, additivate con fibre di vetro e fibre di legno, con rivestimento esterno in carta
Spessore singola lastra	12,5 mm
Peso	12,3 kg/m ²
2	Lastre in gesso rivestito "Gyproc Wallboard 13"
Materiale	Lastre in gesso rivestito, composte da nucleo in gesso, con rivestimento esterno in carta
Spessore singola lastra	12,5 mm
Peso	9,2 kg/m ²
3	Guida metallica orizzontale "Gyproc Gyprofile Guida"
Materiale	Profilo a "U" in acciaio zincato
Dimensioni sezione	35x50x35 mm
Spessore	0,6 mm
4	Orditura metallica verticale "Gyproc Gyprofile Montante"
Materiale	Profilo a "C" in acciaio zincato
Dimensioni sezione	43x50x40 mm
Spessore	0,6 mm
5	Lana di vetro "Isover AcustiPAR 4+"
Spessore	45 mm
Densità	14 kg/m ³
6	Viti in acciaio fosfatate autoperforanti "Gyproc Punta Chiodo 25"
Diametro	3,5 mm
Lunghezza	25 mm
7	Viti in acciaio fosfatate autoperforanti "Gyproc Viti per Lastre ad alta densità 42 mm"
Diametro	4,2 mm
Lunghezza	42 mm
8	Nastro biadesivo

Figura 3_ Legenda (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

SCHEDA TECNICA







DuraGyp 13 Activ'Air®

Lastra di tipo speciale con incrementata densità del nucleo (**tipo D**), il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica (**tipo I - R**). Inoltre è caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (**tipo H1**) con un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità, un ridotto valore di permeabilità al vapore (**tipo E**) che ne consente, se non direttamente esposta agli agenti atmosferici, l'utilizzo in ambiente esterno protetto, e contribuisce ad incrementare la resistenza al fuoco nei sistemi in cui è installata (**tipo F**). La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. **La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni.**

DATI TECNICI				
Caratteristica	Norma di riferimento	Valore		U.M.
Tipo	EN 520 – 3.2	Tipo D E F H1 I R		-
Bordi	Longitudinale	Bordo assottigliato		
	Di testa	Bordo dritto		
Spessore	EN 520 – 5.4	12,5	± 0,5	mm
Larghezza	EN 520 – 5.2	1200	0 / -4	mm
Lunghezza	EN 520 – 5.3	2000 3000	0 / -5	mm
Fuori squadra	EN 520 – 5.5	≤ 2,5		mm/m
Peso		12,30		kg/m ²
Classe di reazione al fuoco	EN 13501-1	A2-s1,d0		-
Carico di rottura a flessione	EN 520 – 4.1.2	Long. ≥ 725		N
		Trasv. ≥ 300		N
Durezza superficiale Brinell		> 35		N/mm ²
Durezza superficiale	EN 520 – 5.12	≤ 15		Ø impronta mm
Conducibilità termica λ	EN 10456	0,25		W/mK
Fattore di resistenza igroscopica μ	EN ISO 12572	8,8		-
Assorbimento d'acqua superficiale	EN 520 – 5.9.1	180		g/m ²
Assorbimento d'acqua totale	EN 520 – 5.9.2	≤ 5		%

Marcatura della lastra su lato posteriore:

DuraGyp 13 Activ'Air® – CE – D E F H1 I R – EN 520 – A2-s1,d0 – Data e ora di produzione – Paese di produzione

Milano, 18/04/2017

Le informazioni contenute in questa scheda sono il risultato delle conoscenze disponibili alla data di pubblicazione. Saint-Gobain PPC Italia non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio di tali informazioni e si riserva il diritto di modificare i dati senza preavviso.

Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.
 Sede in Milano - Via Ettore Romagnoli, 6
 Capitale Sociale Euro 77.305.082,40 i.v.
 Iscritta alla C.C.I.A.A. di MILANO
 Codice Fiscale e N. Iscrizione Registro Imprese 08312170155
 Partita IVA: 08312170155 - N. Rea: 1212939
 Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA
 CONSTRUCTION S.A.S.



Figura 4_ Scheda tecnica lastra "Gyproc Duragyp 13 Activ'air®" (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

SCHEDA TECNICA







WALLBOARD 13

Lastra di tipo A costituita da un nucleo in gesso emidrato reidratato, rivestito su entrambe le facce da materiale celluloso con funzione di armatura esterna.

DATI TECNICI

Caratteristica	Norma di riferimento	Valore		U.M.
Tipo	EN 520 – 3.2	Tipo A		-
Bordi	Longitudinale	Bordo assottigliato		
	Di testa	Bordo dritto		
Spessore	EN 520 – 5.4	12,5	± 0,5	mm
Larghezza	EN 520 – 5.2	1200	0/- 4	mm
Lunghezza	EN 520 – 5.3	2000-2500- 2700-2800- 3000-3200- 3500	0/- 5	mm
Fuori squadra	EN 520 – 5.5	≤ 2,5		mm/m
Peso		9,20		kg/m ²
Classe di reazione al fuoco	EN 13501-1	A2-s1,d0 (B)		-
Carico di rottura a flessione	EN 520 – 4.1.2	Long. 550		N
		Trasv. 210		N
Durezza superficiale	EN 520 – 5.12	-		mm
Conducibilità termica λ	EN 10456	0,21		W/mK
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore μ	EN 10456	Campo secco:10		-
		Campo umido:4		-
Assorbimento d'acqua superficiale	EN 520 – 5.9.1	-		g/m ²
Assorbimento d'acqua totale	EN 520 – 5.9.2	-		%

Marcatura della lastra su lato posteriore:

Gyproc Wallboard 13 – CE – Tipo A – A2-s1,d0 (B) – Data e ora di produzione – Paese di produzione

Milano, 18/04/2017

Le informazioni contenute in questa scheda sono il risultato delle conoscenze disponibili alla data di pubblicazione. Saint-Gobain PPC Italia non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio di tali informazioni e si riserva il diritto di modificare i dati senza preavviso.

Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.
 Sede in Milano - Via Ettore Romagnoli, 6
 Capitale Sociale Euro 77.305.082,40 I.v.
 Iscritta alla C.C.I.A.A. di MILANO
 Codice Fiscale e N. iscrizione Registro Imprese 08312170155
 Partita IVA: 08312170155 - N. Rea: 1212939
 Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA
 CONSTRUCTION S.A.S.



Figura 5_ Scheda tecnica lastra "Gyproc Wallboard 13" (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

Scheda tecnico-commerciale

Isover AcustiPAR 4+



Pannello arrotolato in lana di vetro 4+, idrorepellente, senza rivestimento. Prodotto in Italia con il 95% di materie prime e riciclate e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria interna.



EN 13162:2012+A1:2015



Applicazione

Isolamento termico e acustico di sistemi a secco e di pareti tradizionali in laterizio.

Vantaggi

- Ottimo isolamento acustico
- Sostenibilità, certificato Eurofins Indoor Air Comfort GOLD e con EPD
- Ottima reazione al fuoco
- Velocità di posa
- Facilità di movimentazione
- Riduzione dello spazio occupato durante trasporto e stoccaggio
- Riduzione degli scarti in cantiere

Stoccaggio

Il prodotto deve essere immagazzinato al coperto, in ambienti ben ventilati e lontano da fonti di calore dirette. Maneggiare con cura onde evitare il distacco del supporto.

Altre caratteristiche

Prodotto di agevole manipolazione e taglio, meccanicamente resistente, resistente all'insaccamento, imputrescibile, inattaccabile dalle muffe. Nelle previste condizioni d'impiego il prodotto è stabile nel tempo.

Caratteristiche Tecniche

Caratteristica	Valore	U.M.	Normativa
Conducibilità termica dichiarata, λ_p	0,038	W/(m·K)	EN 12667
Classe di reazione al fuoco	A1	-	EN 13501-1

Saint-Gobain Italia S.p.A.
Via E. Romagnoli, 6 • 20146 Milano
info.it.iso@saaint-gobain.com | www.isoover.it

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Figura 6_ Scheda tecnica lana di vetro "Isover AcusticPAR 4+", 1/2 (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

Scheda tecnico-commerciale
 Isover AcustiPAR 4+

Caratteristica	Valore	U.M.	Normativa
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ	1	-	EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve periodo	≤ 1	Kg/m ²	EN 1609
Tolleranze dimensionali: lunghezza	± 2	%	EN 822
Tolleranze dimensionali: larghezza	$\pm 1,5$	%	EN 822
Tolleranze dimensionali: spessore	T1	mm	EN 823
Squadratura	≤ 5	mm/m	EN 824
Planarità	≤ 6	mm	EN 825
Stabilità dimensionale	≤ 1	%	EN 1604
Calore specifico	1.030	J/Kg*K	EN 12524
Resistività al flusso d'aria	7	kPa*s/m ²	EN 29053
Costante di attenuazione acustica sp. 45 mm	52	dB/m	EN 717-1
Costante di attenuazione acustica sp. 70 mm	54	dB/m	EN 717-1
Costante di attenuazione acustica sp. 95 mm	56	dB/m	EN 717-1
Assorbimento acustico α_w sp. 45 mm	0,70	-	EN ISO 11654
Assorbimento acustico α_w sp. 70-95 mm	1,00	-	EN ISO 11654

Spessore (mm)	Resistenza termica dichiarata R_D (m ² K/W)	Dimensioni (m)	m ² pallet
45	1,15	0,60x15,00	432,00
70	1,80	0,60x10,00	288,00
95	2,50	0,60x7,50	216,00

Documenti e certificati disponibili

DOP: DoP-AcustiPAR-01

www.isover.it/prodotti/isover-acustipar-4


Saint-Gobain Italia S.p.A.

 Via E. Romagnoli, 6 • 20146 Milano •
 info.it.isover@saint-gobain.com | www.isover.it

 Registro Imprese: Milano n. 08312170155 • R.E.A.: Milano n. 1212939
 Capitale Sociale: Euro 77.305.082,40 i.v. • Codice Fiscale e P. IVA: 08312170155
 Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Saint-Gobain Produits Pour la Construction S.A.S.

Le informazioni contenute in questa scheda tecnica sono il risultato delle conoscenze disponibili alla data di pubblicazione. Saint-Gobain Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio di tali informazioni e si riserva il diritto di modificare i dati senza preavviso.

01/2021

Figura 7_ Scheda tecnica lana di vetro "Isover AcustiPAR 4+", 2/2 (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

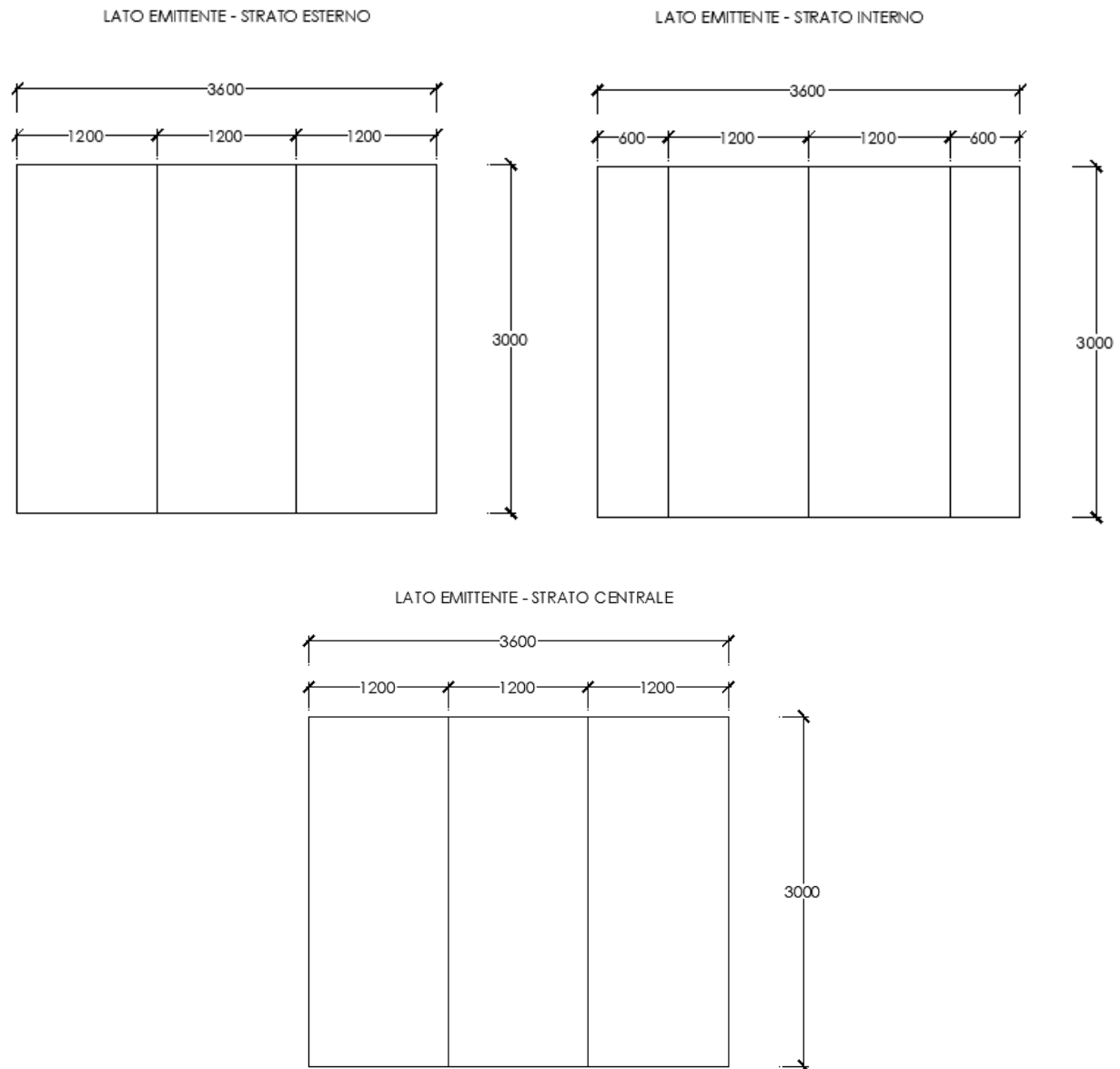


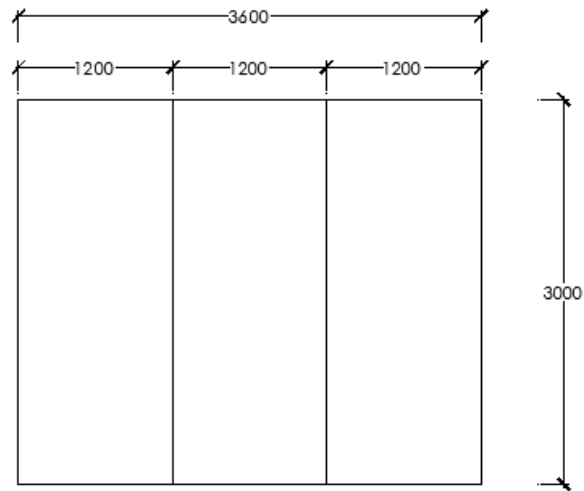
Figura 8_Prospetti lato camera emittente (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

LATO RICEVENTE - STRATO INTERNO



LATO RICEVENTE - STRATO ESTERNO

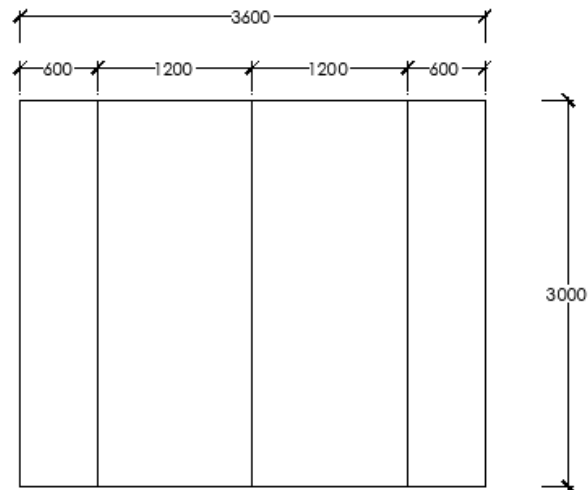


Figura 9_Prospetti lato camera ricevente (*)

(*) dati nominali forniti dal committente

(**) dati misurati mediante campionamento sull'elemento di prova

(***) dati nominali forniti dal produttore

Immagini del campione



Figura 10_Vista Lato Camera Emittente



Figura 11_Vista Lato Camera Ricevente

Il provino è montato all'interno dell'apertura di prova secondo le indicazioni tecniche fornite dalla normativa UNI EN ISO 10140-1.

Il provino è stato installato nelle seguenti condizioni: montaggio in luce.

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

Riferimenti normativi

UNI EN ISO 10140-1:2016	<i>Acustica – Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio Parte 1: Regole di applicazione per prodotti particolari</i>
UNI EN ISO 10140-2:2010	<i>Acustica – Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio Parte 2: Misurazione dell'isolamento acustico per via aerea</i>
UNI EN ISO 10140-4:2010	<i>Acustica – Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio Parte 4: Procedure e requisiti di misurazione</i>
UNI EN ISO 10140-5:2014	<i>Acustica – Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio Parte 5: Requisiti per le apparecchiature e le strutture di prova</i>
UNI EN ISO 717-1:2013	<i>Acustica – Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio Parte 1: Isolamento acustico per via aerea</i>

Descrizione degli ambienti e condizioni fisiche al momento della prova

La struttura di prova è realizzata in cemento armato, completamente isolata dal pavimento del laboratorio mediante supporti antivibranti. È costituita da un ambiente emittente e un ambiente ricevente, entrambi di forma irregolare e privi di partizioni tra loro parallele. Sono separati da una cornice di prova avente spessore 100 cm.

Le caratteristiche dimensionali e le condizioni fisiche al momento della prova sono:

	Camera emittente	Camera ricevente
Dimensioni medie ambiente (L x W x H)	700 x 500 x 330 cm	770 x 560 x 370 cm
Volume	118,4 m ³	168,5 m ³
Temperatura media	13,7 ± 1,0 °C	12,7 ± 1,0 °C
Umidità relativa media	57,1 ± 2,0 %	59,3 ± 2,0 %
Pressione atmosferica	102,5 kPa ± 1 hPa	
Superficie di separazione	10,73 m ²	
Area S, apertura di prova	10,73 m ²	

Strumentazione di prova

Strumento	Marca e Modello	N. serie
Fonometro	Sinus GmbH Expander	9154
Microfono	GRAS 146AE	346626
Calibratore	Bruel&Kjaer 4231	2326539
Sorgente omnidirezionale	Bruel&Kjaer 2716 + 4292	2571776+14012
Sorgente omnidirezionale	Lookline D301 + DL301	AO900163+DO900159
Sonde combinate temperatura e umidità	DeltaOHM HD35AP.E + HD35ED1NTV	17008603+16037651+16037652
Misuratore di pressione	DeltaOHM HD35EDL14bNTV.E	20014238
Flessometro	Stanley 33 - 442	13/946

Metodologia di rilievo

La verifica dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti si fonda sul principio della differenza tra il livello medio di pressione sonora nel locale emittente (L_1) e quello rilevato all'interno dell'ambiente ricevente (L_2). La sorgente acustica (la quale produce rumore rosa) viene messa in funzione all'interno dell'ambiente emittente in 3 posizioni differenti; il microfono è posizionato in 5 diversi punti dell'ambiente emittente e ricevente. Viene effettuata una misura per ogni combinazione sorgente-microfono, per un totale quindi di 15 misurazioni in ambiente emittente e 15 in ambiente ricevente. Il tempo di integrazione è, per ciascuna misura, almeno 15 s.

Terminata la rilevazione del livello medio di pressione sonora nell'ambiente emittente, L_1 , e ricevente, L_2 , la sorgente viene disattivata, allo scopo di permettere la misura del livello del rumore di fondo L_b . Le correzioni da apportare allo spettro L_2 , da calcolarsi per ogni singola frequenza componente dello spettro, sono pari a:

$$L_2 = L_2 - 1,3 \text{ [dB]} \quad \text{se } L_2 - L_b \leq 6 \text{ dB}$$

$$L_2 = 10 \cdot \log(10^{(L_2/10)} - 10^{(L_b/10)}) \text{ [dB]} \quad \text{se } 6 < L_2 - L_b < 10 \text{ dB}$$

Il calcolo del tempo di riverberazione T è finalizzato alla determinazione del potere fonoisolante R :

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log(S/A) \text{ [dB]}$$

dove:

S : area dell'apertura di prova libera nella quale l'elemento di prova è installato, espressa in m^2 ;

A : area equivalente di assorbimento acustico nella camera ricevente calcolata nel modo seguente utilizzando l'espressione di Sabine:

$$A = 0,16 \cdot (V/T) \text{ [m}^2\text{]}$$

dove V è il volume dell'ambiente ricevente in m^3 .

Sulla base dei singoli valori calcolati per ogni frequenza da 100 Hz a 3150 Hz dello spettro in bande di 1/3 di ottava, si ricostruisce la curva sperimentale da confrontare con quella di riferimento che viene riportata nella norma UNI EN ISO 717-1.

Si applica quindi il metodo dell'avvicinamento della curva di riferimento a quella misurata, fino al punto in cui la somma degli scarti sfavorevoli è, sulla curva di riferimento, minore o uguale a 32 dB. Il valore in corrispondenza della frequenza di 500 Hz è l'indice di valutazione dell'isolamento acustico per via aerea R_w .

Sono inoltre calcolati i termini di adattamento allo spettro. Tali valori, "C" e "C_{tr}" sono da sommare all'indice R_w per tenere conto delle caratteristiche degli spettri sonori particolari: rumore rosa ponderato A per il termine "C" e rumore da traffico urbano ponderato A per il termine "C_{tr}".

Valori misurati

f [Hz]	L ₁ [dB]	L ₂ [dB]	L _b [dB]	T [s]	R [dB]
<i>Frequenza</i>	<i>Livello in ambiente emittente</i>	<i>Livello in ambiente ricevente</i>	<i>Livello del rumore di fondo</i>	<i>Tempo di riverberazione</i>	<i>Potere fonoisolante</i>
50	84,5	69,2	31,6	4,33	17,6
63	85,5	60,7	25,3	4,10	26,9
80	83,2	52,4	20,7	3,00	31,5
100	88,4	52,0	13,1	2,68	36,8
125	88,0	52,1	11,0	2,65	36,1
160	89,0	38,9	7,5	2,77	50,5
200	91,0	29,6	3,5	2,75	61,9
250	93,4	26,4	5,0	2,53	67,0
315	93,5	30,8	7,5	2,48	62,6
400	93,7	27,6	4,6	2,45	66,0
500	94,0	23,6	5,0	2,60	70,5
630	93,7	26,0	5,7	2,52	67,8
800	93,0	22,9	5,4	2,53	70,2
1000	91,8	16,8	4,4	2,26	74,8
1250	92,2	15,0	3,9	2,42	77,4
1600	94,0	14,1	4,3	2,34	80,1
2000	98,0	16,7	5,1	2,20	81,0
2500	95,6	12,3	5,5	1,97	83,3
3150	92,7	9,3	6,3	1,77	83,1 ^(*)
4000	94,3	9,6	6,9	1,58	84,0 ^(*)
5000	91,0	8,5	7,4	1,35	81,0 ^(*)

^(*) Applicata correzione per il rumore di fondo secondo UNI EN ISO 10140-4, §4.3.

Potere fonoisolante, R, secondo la UNI EN ISO 10140-2

Descrizione dell'elemento di prova:

Parete divisoria "Gyproc SAD5 163/50 L STD DG"

Area S dell'apertura di prova:

 10,73 m²

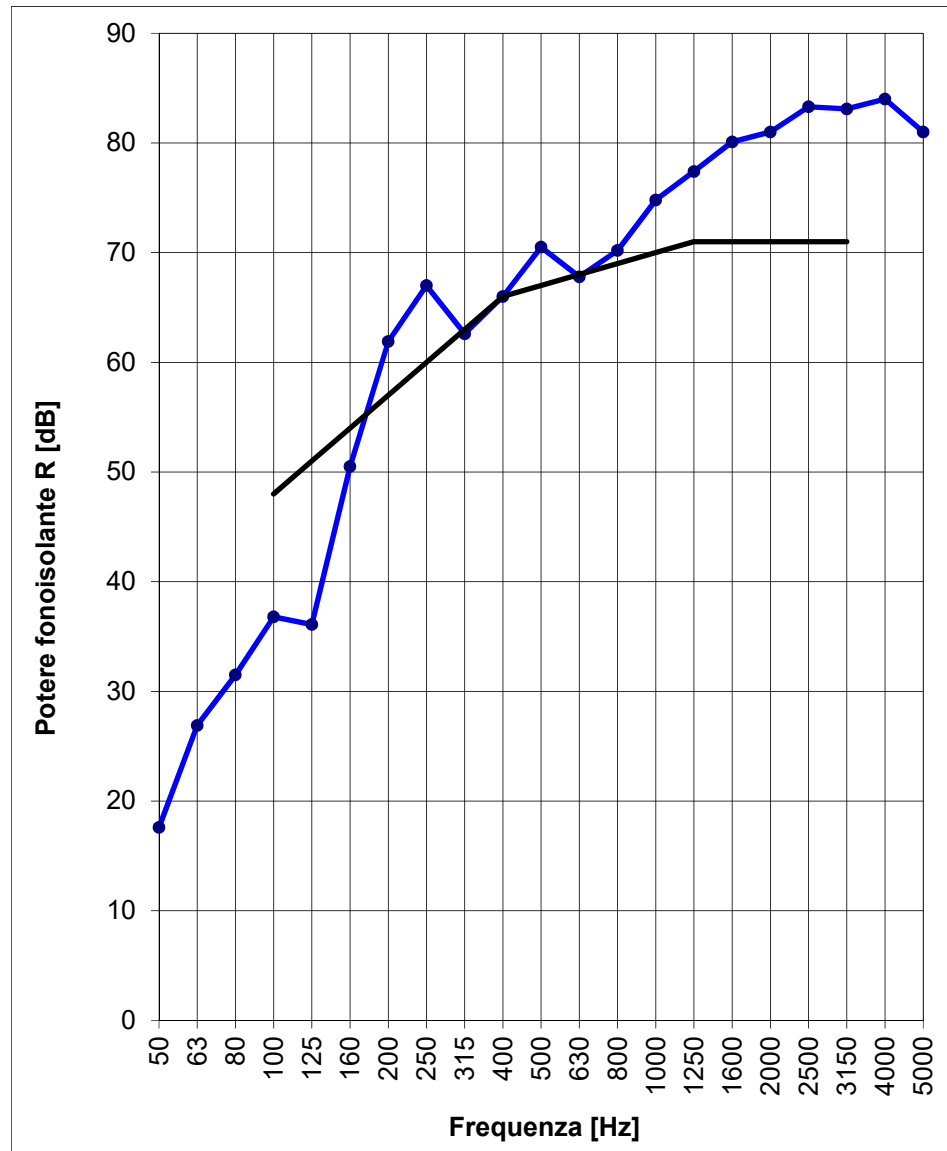
Volume degli ambienti:

 Emittente 118,4 m³

Ricevente

 168,5 m³

f	R
[Hz]	[dB]
50	17,6
63	26,9
80	31,5
100	36,8
125	36,1
160	50,5
200	61,9
250	67,0
315	62,6
400	66,0
500	70,5
630	67,8
800	70,2
1000	74,8
1250	77,4
1600	80,1
2000	81,0
2500	83,3
3150	83,1
4000	84,0
5000	81,0



Valutazione in conformità ad UNI EN ISO 717-1

 $R_w (C; C_{tr}) = 67 (-7; -14) \text{ dB}$
 $C_{50-3150} = -13 \text{ dB};$
 $C_{50-5000} = -12 \text{ dB};$
 $C_{100-5000} = -6 \text{ dB}$

Valutazione basata su risultati di misurazioni in laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

 $C_{tr,50-3150} = -26 \text{ dB};$
 $C_{tr,50-5000} = -26 \text{ dB};$
 $C_{tr,100-5000} = -14 \text{ dB}$

Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB: 67,2 dB

Responsabile di Laboratorio Ing. Antonio Scofano