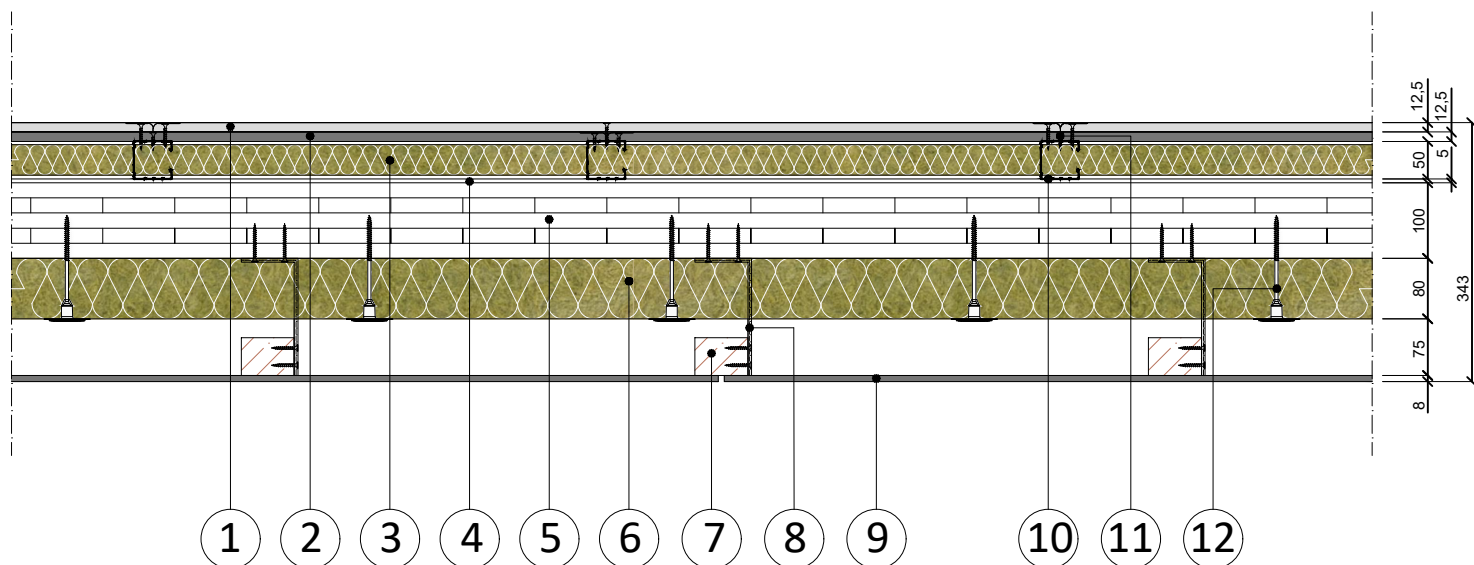


Facciata ventilata su supporto in legno CLT $R_w=68$ dB sp. 343 mm

$R_w (C, C_{tr}) = 68(-3, -9)$ dB



N.	Descrizione	Description
1	Lastra in gesso rivestito BA13, sp. 12,5 mm	Plasterboard layer BA13, th. 12,5 mm
2	Lastra in gessofibra BA13, sp. 12,5 mm	Gypsum-fiber board layer BA13, th. 12,5 mm
3	Pannelli ROCKWOOL Acoustic 255 Plus, sp. 40 mm	ROCKWOOL Acoustic 225 Plus stonewool panel, th. 40 mm
4	Intercapedine d'aria, sp. 5 mm	Air layer, th. 5 mm
5	Pannello di legno XLAM 5 strati, sp. 100 mm	CLT Panel sp. 100 mm
6	Pannelli ROCKWOOL Fixrock 033 VS, sp. 80 mm	ROCKWOOL Fixrock 033 VS stonewool panel, sp. 80 mm
7	Montante in legno, dim. 50x70 mm	Woden upright, dim. 50x70 mm
8	Staffa metallica	Metal bracket
9	Pannelli di rivestimento Rockpanel Durable, sp. 8 mm	Cladding boards Rockpanel Durable, th. 8 mm
10	Montante verticale in acciaio zincato a C, dim. 50x50x0,6 mm	Galvanized steel C studs 50x50x0,6 mm
11	Viti fosfatate autofilettanti	Self tapping screws
12	Tassello a vite per fissaggio pannello isolante	Screw fastener to fix the insulation panel

Riferimento:

WOODVENT001

Numero certificato:

IG 331688

RAPPORTO DI PROVA N. 331688
TEST REPORT No. 331688

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 24/02/2016

Place and date of issue:

Committente: ROCKWOOL ITALIA S.p.A. - Via Londonio, 2 - 20154 MILANO (MI) - Italia

Customer:

Data della richiesta della prova: 20/11/2015

Date testing requested:

Numero e data della commessa: 68369, 23/11/2015

Order number and date:

Data del ricevimento del campione: 02/12/2015

Date sample received:

Data dell'esecuzione della prova: dal/from 20/12/2015 al/to 22/12/2015

Date of testing:

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 717-1:2013 su parete
Purpose of testing: laboratory measurements of airborne sound insulation on wall according to standards UNI EN ISO 10140-2:2010 and UNI EN ISO 717-1:2013

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 78 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Place of testing:

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Origin of sample: sampled and supplied by the Customer

Identificazione del campione in accettazione: n. 2015/2527/B

Identification of sample received:

Denominazione del campione*.

Sample name.*

Il campione sottoposto a prova è denominato "FACCIATA VENTILATA ROCKWOOL-ROCKPANEL SU SUPPORTO IN XLAM".

The test sample is called "ROCKWOOL VENTILATED FACADE ON CLT SUPPORT".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.
according to information supplied by the Customer.



LAB N° 0021

Comp. AV Revis. ON	Il presente rapporto di prova è composto da n. 14 fogli ed è emesso in formato bilingue (italiano e inglese); in caso di dubbio, è valida la versione in lingua italiana. <i>This test report is made up of 14 sheets and it is issued in a bilingual format (Italian and English); in case of dispute the only valid version is the Italian one.</i>	Foglio / sheet 1 / 14
-----------------------	---	--------------------------

Descrizione del campione*.*Description of sample*.*

Il campione sottoposto a prova è costituito da una parete in legno strutturale con facciata ventilata e controparete isolata con lana di roccia.

The test specimen consists of a wall CLT structural timber panel, ventilated facade system and lining with stonewool insulation.

Larghezza rilevata <i>Measured width</i>	3600 mm
Altezza rilevata <i>Measured height</i>	3000 mm
Spessore rilevato <i>Measured thickness</i>	343 mm
Superficie acustica utile <i>Effective acoustic surface</i>	10,8 m ²
Massa unitaria misurata della parete in XLAM (determinazione analitica) <i>Measured mass per unit area of structural timber panel (analytical determination)</i>	50 kg/m ²
Massa unitaria misurata del sistema completo (determinazione analitica) <i>Measured mass per unit area of complete system (analytical determination)</i>	92,6 kg/m ²

Il campione, in particolare, è composto da:

- lastre in gesso rivestito BA13, aventi le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - lunghezza nominale = 1200 mm;
 - altezza nominale = 3000 mm;
 - spessore nominale = 12,5 mm;
 - densità nominale = 720 kg/m³;
- lastre in gessofibra rivestito BA13, aventi le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - lunghezza nominale = 1200 mm;
 - altezza nominale = 3000 mm;
 - spessore nominale = 12,5 mm;
 - densità nominale = 1150 kg/m³;
- struttura metallica formata da:
 - n. 2 guide, inferiore e superiore, realizzate con profili in acciaio zincato a forma di “U”, dimensioni sezione 40x50 mm e spessore 0,6 mm;
 - n. 7 montanti realizzati con profilati sagomati a forma di “C” in acciaio zincato, sezione 50x50 mm e spessore 0,6 mm, disposti con un interasse di 600 mm;
- strato di materiale isolante, spessore nominale 40 mm, realizzato mediante pannelli in lana di roccia denominati “ROCKWOOL Acoustic 225 Plus” ed aventi le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - lunghezza nominale = 1200 mm;
 - altezza nominale = 600 mm;
 - spessore nominale = 40 mm;
 - densità nominale = 70 kg/m³;
- intercapedine d’aria, spessore 5 mm;

(*) secondo le dichiarazioni del Committente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate.
according to information supplied by the Customer, apart from characteristics specifically stated to be measurements.

- pannello portante in legno d'abete multistrato (Xlam) a 5 strati incrociati, avente le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - numero strati = 5;
 - spessore nominale = 100 mm;
 - densità nominale = 500 kg/m³;
- strato di materiale isolante formato dall'accostamento di pannelli in lana di roccia "ROCKWOOL FIXROCK 033 VS", rivestito su un lato con velo minerale nero, spessore 80 mm, avente le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - lunghezza nominale = 1000 mm;
 - altezza nominale = 600 mm;
 - spessore nominale = 80 mm;
 - densità nominale del solo pannello in lana di roccia = 75 kg/m³;i pannelli sono fissati tramite tasselli a vite della lunghezza di 120 mm, quantità n. 2 tasselli a pannello;
- intercapedine d'aria, spessore medio rilevato 75 mm;
- finitura esterna della facciata ventilata realizzata per mezzo di pannelli in lana di roccia compressa denominati "ROCKPANEL COLOURS DURABLE 3050×1200×8 mm", aventi le seguenti caratteristiche fisiche:
 - lunghezza nominale = 3050 mm;
 - altezza nominale = 1200 mm;
 - spessore nominale = 8 mm;
 - peso nominale = 1050 kg/m³;le lastre di finitura sono state fissate ai montanti verticali in legno tramite viti. I montanti sono stati fissati al supporto in XLAM tramite staffe metalliche.

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

More specifically, the sample consists of:

- *plasterboard layer BA13, with the following specifications:*
 - *nominal length = 1200 mm;*
 - *nominal width = 3000 mm;*
 - *nominal thickness = 12,5 mm;*
 - *nominal density = 720 kg/m³;*
- *gypsum-fiber board layer BA13, with the following specifications:*
 - *nominal length = 1200 mm;*
 - *nominal width = 3000 mm;*
 - *nominal thickness = 12,5 mm;*
 - *nominal density = 1150 kg/m³;*
- *metal frame composed by:*
 - *No. 2 metal tracks, head and floor, U-shaped, size 40 mm × 50 mm, thickness 0,6 mm;*
 - *No. 7 metal studs C-shaped, size 50 mm × 50 mm, thickness 0,6 mm, installed spaced by 600 mm;*
- *insulation layer composed by stone wool panels called "ROCKWOOL Acoustic 225 Plus" 40 mm thickness, with the following properties:*
 - *nominal length = 1200 mm;*
 - *nominal width = 600 mm;*
 - *nominal thickness = 40 mm;*
 - *nominal density = 70 kg/m³;*

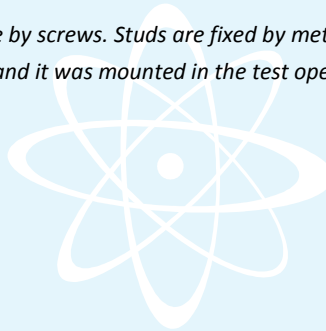
- 5 mm air gap;
- structural Cross Laminated Timber panel (CLT) consisting of 5 oriented layers, with the following specifications:
 - layers = 5;
 - nominal thickness = 100 mm;
 - nominal density = 500 kg/m³;
- insulation layer composed of stonewool slabs "ROCKWOOL FIXROCK 033 VS", covered on one side by black mineral-fiber, thickness 80 mm, with the following specifications:
 - nominal length = 1000 mm;
 - nominal width = 600 mm;
 - nominal thickness = 80 mm;
 - nominal density of stonewool panel only = 75 kg/m³;

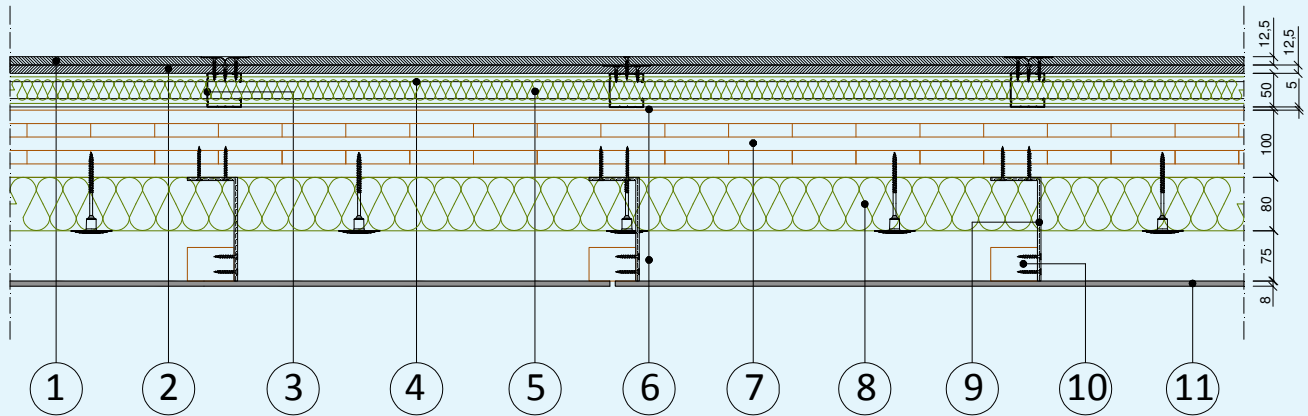
panels are fixed using fasteners, length 120 mm, 2 anchors per panel;

- air gap, thickness 75 mm;
- façade cladding made by compressed stonewool boards called "ROCKPANEL COLOURS DURABLE 3050×1200×8", with the following specifications:
 - nominal length = 3050 mm;
 - nominal width = 1200 mm;
 - nominal thickness = 8 mm;
 - nominal weight = 1050 kg/m³;

boards are fixed to the timber substructure by screws. Studs are fixed by metal brackets to the CLT support.

The sample is manufactured by the Customer and it was mounted in the test opening by the Customer.



SEZIONE DEL CAMPIONE (FORNITA DAL COMMITTENTE)
 SECTION OF SAMPLE (SUPPLIED BY THE CUSTOMER)

LEGENDA
 KEY

Simbolo Symbol	Descrizione Description
1	Lastra in gesso rivestito BA 13, spessore 12,5 mm <i>Plasterboard layer BA13, thickness 12,5 mm</i>
2	Lastra in gessofibra BA 13, spessore 12,5 mm <i>Gypsum-fiber board layer BA13, thickness 12,5 mm</i>
3	Montante in acciaio a forma di "C", dimensioni 50 mm × 50 mm, spessore 0,6 mm <i>Metal studs C-shaped, size 50 mm × 50 mm, thickness 0,6 mm</i>
4	Guida in acciaio a forma di "U", dimensioni 40 mm × 50 mm, spessore 0,6 mm <i>Metal tracks U-shaped, size 40 mm × 50 mm, thickness 0,6 mm</i>
5	Pannello in lana di roccia "ROCKWOOL Acoustic 225 Plus", spessore 40 mm <i>"ROCKWOOL Acoustic 225 Plus" panel, thickness 40 mm</i>
6	Aria <i>Air Gap</i>
7	Pannello XLAM a n. 5 strati <i>Structural Cross Laminated Timber panel (CLT) consisting of No. 5 oriented layers</i>
8	Pannello in lana di roccia "ROCKWOOL Fixrock 033 VS", spessore 80 mm <i>Rockwool panel "ROCKWOOL Fixrock 033 VS", thickness 80 mm</i>
9	Staffa metallica <i>Metal bracket</i>
10	Montante in legno, sezione 50 mm × 70 mm <i>Wooden upright, section 50 mm × 70 mm</i>
11	Panelli di finitura in lana di roccia compressa denominati "ROCKPANEL COLOURS DURABLE 3050×1200×8 mm" <i>Compressed stonewool boards called "ROCKPANEL COLOURS DURABLE 3050×1200×8 mm"</i>

Riferimenti normativi.

Normative references.

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

- 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 717-1:2013 del 04/04/2013 “Acustica - Valutazione dell’isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea”.

The test was carried out according to the following standard:

- UNI EN ISO 10140-2:2010 dated 21/10/2010 “Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation”;
- UNI EN ISO 717-1:2013 dated 04/04/2013 “Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation”.

Apparecchiatura di prova.

Test apparatus.

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 ½” modello “4192” della ditta Bruel&Kjaer;
- n. 2 preamplificatori microfoniche “2669” della ditta Bruel&Kjaer;
- analizzatore a n. 4 canali in tempo reale modello “Soundbook” della ditta Sinus;
- calibratore per la calibrazione dei microfoni modello “Cal 21” della ditta 01 dB-Stell;
- n. 2 termoigrometri modello “HD206-1” della ditta Delta Ohm;
- barometro modello “UZ001” della ditta Brüel & Kjær;
- 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;
- accessori di completamento.

Testing was carried out using the following equipment:

- LEM “ENERGY 2” 1000 W power amplifier;
- Behringer “DEQ2496” digital 1/3-octave equaliser;
- portable dodecahedron speaker with line-of-sight path, length 1,6 m and 15° tilt, positioned in the source room;
- fixed dodecahedron speaker positioned in the receiving room;
- No. 2 rotating microphone booms with sweep radius 1 m and 30° tilt;
- No. 2 Bruel&Kjaer “4192” 1/2” random-incidence microphones;
- No. 2 Bruel&Kjaer “2669” microphone preamplifiers;
- Sinus “Soundbook” 4-channel real-time analyser;
- 01 dB-Stell “Cal21” acoustic calibrator for microphone calibration;

- No. 2 Delta Ohm "HD206-1" thermo-hygrometers;
- Brüel & Kjær "UZ001" barometer;
- Kern "VB 150 K 50LM" electronic platform scale;
- Sola "Tri-Matic 5 m/19 mm" metric tape measure;
- Bosch "DLE 50 Professional" laser range finder;
- complementary accessories.

Modalità della prova.

Test method.

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP017 nella revisione vigente alla data della prova.

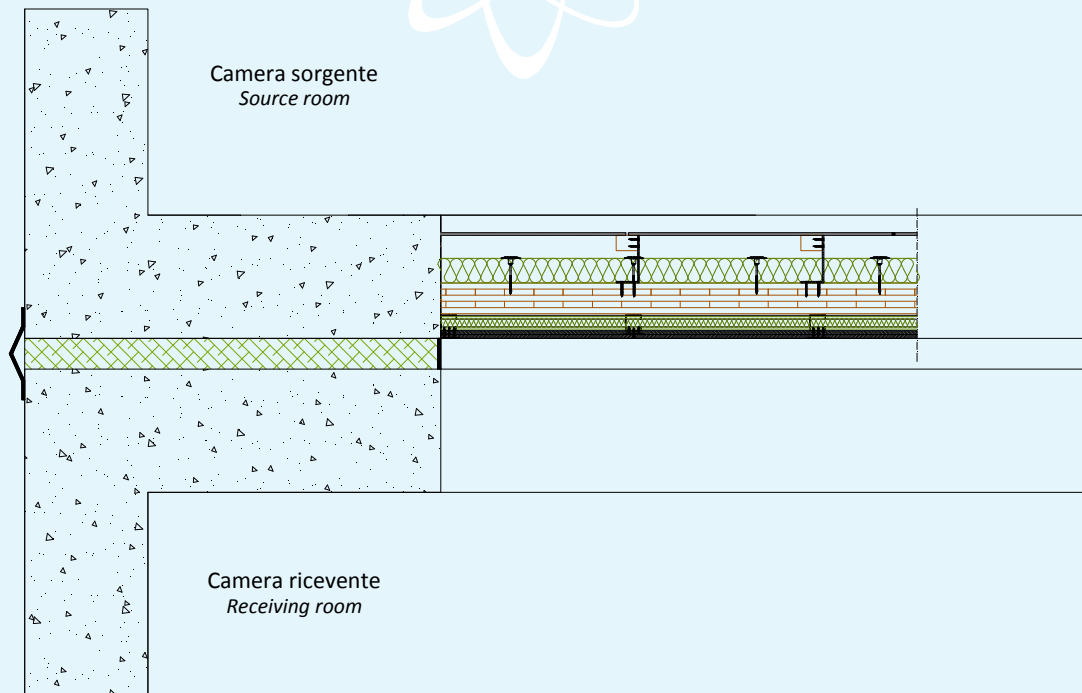
L'ambiente di prova è costituito da due camere, una delle quali, definita "camera emittente", contiene la sorgente di rumore, mentre l'altra, definita "camera ricevente", è caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.

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

The test was carried out using detailed internal procedure PP017 in its current revision at testing date.

The test environment consists of two chambers, one of which, known as "source room", contains the noise source, whilst the other, known as "receiving room", is characterised acoustically by the equivalent sound absorption area.

The sample, after being conditioned for at least 24 h inside measurement environment, was installed in the test opening between the two rooms, as shown in the following drawing.



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

Close-up of sample positioning in the opening between the two rooms of the test environment.

Nell'intervallo di bande di $\frac{1}{3}$ d'ottava compreso tra 100 Hz e 5000 Hz, 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:

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

dove: R = potere fonoisolante, espresso in dB;

L_1 = livello medio di pressione sonora nella camera emittente, espresso in dB, generato con rumore rosa;

L_2 = livello medio di pressione sonora nella camera ricevente, espresso in dB, corretto del rumore di fondo e calcolato utilizzando la formula seguente:

$$L_2 = 10 \log [10^{\frac{L_{2b}}{10}} - 10^{\frac{L_b}{10}}]$$

dove: L_{2b} = livello medio di pressione sonora combinato del segnale e del rumore di fondo, espresso in dB;

L_b = livello medio del rumore di fondo, espresso in dB;

se la differenza dei livelli [$L_{2b} - L_b$] 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^2 ;

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

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

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

T = tempo di riverberazione, espresso in s.

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 UNI EN ISO 717-1. Sono stati inoltre calcolati 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.

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

In the $\frac{1}{3}$ -octave frequency range 100 Hz to 5000 Hz, the sound reduction index "R", equal to 10 times the common logarithm of the ratio of the sound power which is incident on the test sample to the sound power transmitted through the sample, was calculated using the following equation:

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

where: R = sound reduction index in dB;

L_1 = average sound pressure level in the source room, in dB, generated by pink noise;

L_2 = average sound pressure level in the receiving room, in dB, adjusted for background noise and calculated using the following equation:

$$L_2 = 10 \log [10^{\frac{L_{2b}}{10}} - 10^{\frac{L_b}{10}}]$$

where: L_{2b} = combined average sound pressure level of signal and background noise in dB;

L_b = average background noise level in dB;

if the difference between the levels [$L_{2b} - L_b$] is less than 6 dB, a maximum correction of 1,3 dB is applied and the corresponding value of the sound reduction index "R" shall be considered a measurement limit value;

S = effective measuring surface of test sample, expressed in m^2 ;

A = equivalent sound absorption area in the receiving room, expressed in m^2 , in turn calculated using the following equation:

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

where: V = receiving room volume, expressed in m^3 ;

T = reverberation time, in seconds.

The single-number quantity " R_w " of the sound reduction index "R" is equal to the value in dB of the reference curve at 500 Hz in accordance with the method specified by standard UNI EN ISO 717-1. Furthermore, 2 adaptation terms have been calculated in dB that take account of the characteristics of certain source sound spectra, more specifically:

- adaptation term " C " to be added to single-number rating " R_w " with source spectrum for A-weighted pink noise;
- adaptation term " C_{tr} " to be added to single-number rating " R_w " with source spectrum for A-weighted traffic noise.

The test was carried out immediately after completion of sample preparation.

Incertezza di misura.

Uncertainty of measurement.

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_{eff} " 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 " $U(R_w)$ " è stimata con fattore di copertura $k = 2$ relativo ad un livello di fiducia pari al 95 % utilizzando la procedura di calcolo riportata nell'allegato B della norma UNI EN ISO 12999-1:2014 del 26/06/2014 "Acustica - Determinazione e applicazione dell'incertezza di misurazione nell'acustica in edilizia - Parte 1: Isolamento acustico" in cui si presuppone una piena correlazione positiva tra i valori in bande di $\frac{1}{3}$ d'ottava di isolamento acustico.

Uncertainty of measurement was determined in accordance with standard UNI CEI ENV 13005:2000 dated 31/07/2000 "Guide to the expression of uncertainty in measurement", by calculating for each frequency the number of effective degrees of freedom " v_{eff} " and expanded uncertainty " U " of the sound reduction index "R", using a coverage factor " k " representing a confidence level of 95 %.

Uncertainty of measurement of the single-number quantity " $U(R_w)$ " is calculated with a coverage factor $k = 2$ representing a confidence level of 95 % using the calculation procedure stated in the Annex B standard UNI EN ISO 12999-1:2014 dated 26/06/2014 "Acoustics - Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics - Part 1: Sound insulation" where is assumed a full positive correlation between the $\frac{1}{3}$ -octave band values of sound insulation.

Condizioni ambientali al momento della prova.Environmental conditions during test.

	Camera emittente <i>Source room</i>	Camera ricevente <i>Receiving room</i>
Data della prova <i>Test date</i>	20/12/2015	20/12/2015
Pressione atmosferica <i>Atmospheric pressure</i>	(103200 ± 50) Pa	(103200 ± 50) Pa
Temperatura media <i>Average temperature</i>	(14 ± 1) °C	(13 ± 1) °C
Umidità relativa media <i>Average relative humidity</i>	(65 ± 5) %	(73 ± 5) %

	Camera emittente <i>Source room</i>	Camera ricevente <i>Receiving room</i>
Data della prova <i>Test date</i>	22/12/2015	22/12/2015
Pressione atmosferica <i>Atmospheric pressure</i>	(103200 ± 50) Pa	(103200 ± 50) Pa
Temperatura media <i>Average temperature</i>	(14 ± 1) °C	(14 ± 1) °C
Umidità relativa media <i>Average relative humidity</i>	(68 ± 5) %	(64 ± 5) %

Risultati della prova.Test results.**PROVA DELLA SOLA PARETE STRUTTURALE IN LEGNO***TEST OF THE SINGLE STRUCTURAL TIMBER PANEL*

Frequenza <i>Frequency</i> [Hz]	R [dB]	R_{rif} [dB]	V_{eff}	k	U [dB]
100	20,9	14,0	6	2,45	2,6
125	23,1	17,0	6	2,45	2,0
160	21,7	20,0	7	2,36	1,0
200	23,5	23,0	16	2,00	0,9
250	24,7	26,0	9	2,26	0,9
315	26,0	29,0	13	2,00	0,7
400	26,2	32,0	38	2,00	0,6
500	25,9	33,0	34	2,00	0,6
630	28,2	34,0	18	2,00	0,5
800	30,7	35,0	15	2,00	0,5
1000	33,0	36,0	16	2,00	0,4
1250	35,9	37,0	23	2,00	0,5
1600	38,3	37,0	19	2,00	0,4
2000	41,3	37,0	17	2,00	0,4
2500	43,5	37,0	18	2,00	0,4
3150	46,3	37,0	15	2,00	0,4
4000	47,8	//	22	2,00	0,4
5000	48,1	//	18	2,00	0,4

Superficie utile di misura del campione:
Sample effective measuring surface:
10,8 m²
Volume della camera emittente:
Source room volume:
98,6 m³
Volume della camera ricevente:
Receiving room volume:
91,3 m³
Esito della prova*:
Test result:*

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

*Single-number rating at 500 Hz in the
frequency range 100 Hz to 3150 Hz:*

$$R_w = 33 \text{ dB}^{**}$$

Termini di correzione:
Adaptation terms:

$$C = -1 \text{ dB}$$

$$C_{tr} = -4 \text{ dB}$$

(*) Valutazione basata su risultati di mi-
surazioni di laboratorio ottenuti
mediante un metodo tecnico.

*Evaluation based on laboratory measurement
results obtained by an engineering method.*

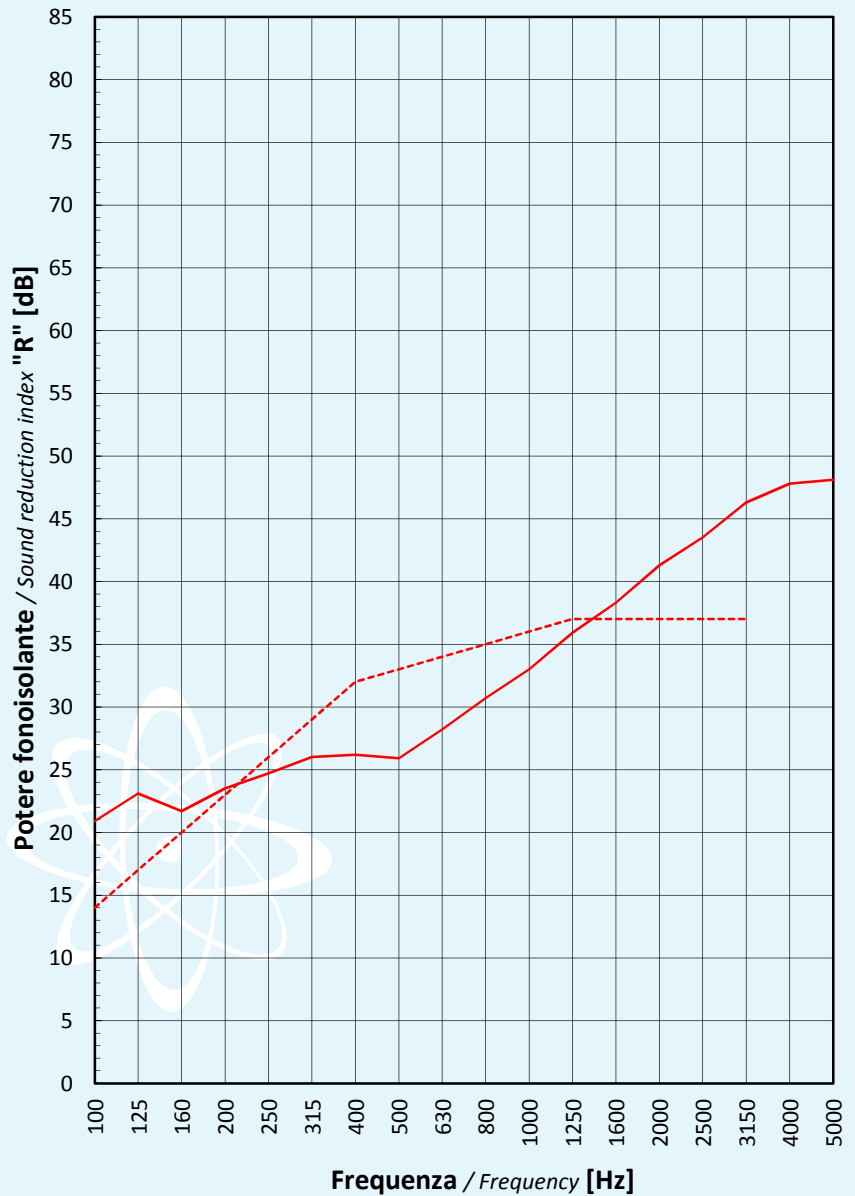
(**) Indice di valutazione del potere fo-
noisolante elaborato procedendo a
passi di 0,1 dB e incertezza di misu-
ra dell'indice di valutazione $U(R_w)$:

*Single-number quantity of sound reduction in-
dex measured in steps of 0,1 dB and uncertain-
ty of measurement of the single number quan-
tity $U(R_w)$:*

$$R_w = (33,0 \pm 0,6) \text{ dB}$$

$$R_w + C = (31,7 \pm 0,6) \text{ dB}$$

$$R_w + C_{tr} = (29,2 \pm 0,8) \text{ dB}$$



— Rilievi sperimentali / Test plots

- - - Curva di riferimento / Reference curve

PROVA CON SISTEMA "FACCIATA VENTILATA ROCKWOOL-ROCKPANEL SU SUPPORTO IN XLAM"

TEST WITH SYSTEM "ROCKWOOL VENTILATED FACADE ON CLT SUPPORT"

Frequenza <i>Frequency</i> [Hz]	R [dB]	R_{ref} [dB]	v_{eff}	k	U [dB]
100	40,8	49,0	6	2,45	2,6
125	47,3	52,0	7	2,36	2,0
160	50,1	55,0	12	2,00	1,0
200	55,4	58,0	8	2,31	0,8
250	60,8	61,0	13	2,00	0,8
315	62,1	64,0	12	2,00	0,7
400	64,7	67,0	41	2,00	0,7
500	63,4	68,0	28	2,00	0,5
630	68,3	69,0	35	2,00	0,6
800	71,1	70,0	22	2,00	0,5
1000	74,0	71,0	22	2,00	0,4
1250	76,3	72,0	17	2,00	0,4
1600	76,1	72,0	17	2,00	0,4
2000	77,7	72,0	18	2,00	0,4
2500	78,6	72,0	25	2,00	0,4
3150	78,3	72,0	23	2,00	0,4
4000	78,4	//	18	2,00	0,4
5000	78,9	//	20	2,00	0,4



LAB N° 0021

Superficie utile di misura del campione:

Sample effective measuring surface:
10,8 m²

Volume della camera emittente:

Source room volume:
97,0 m³

Volume della camera ricevente:

Receiving room volume:
90,2 m³

Esito della prova*:

Test result*:

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

Single-number rating at 500 Hz in the
frequency range 100 Hz to 3150 Hz:

R_w = 68 dB**

Termini di correzione:

Adaptation terms:

C = -3 dB

C_{tr} = -9 dB

(*) Valutazione basata su risultati di mi-
surazioni di laboratorio ottenuti
mediante un metodo tecnico.

Evaluation based on laboratory measurement
results obtained by an engineering method.

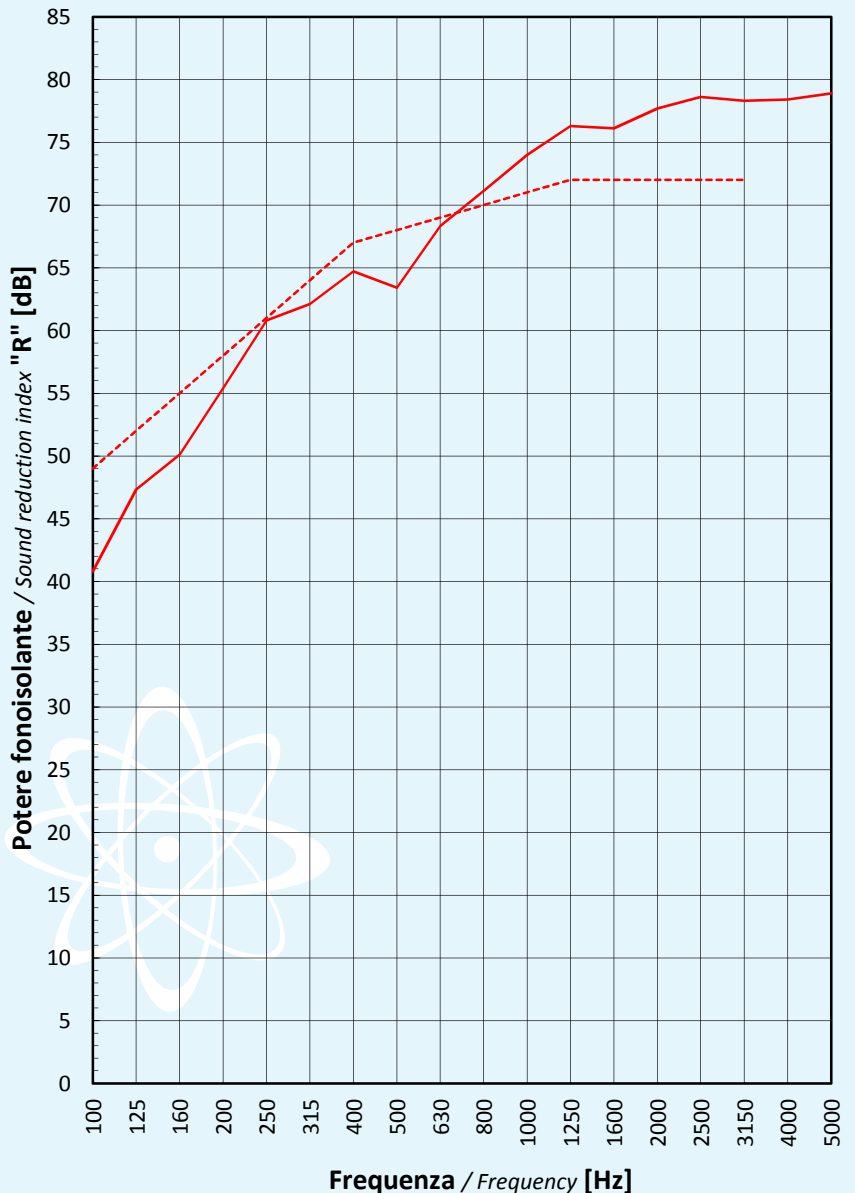
(**) Indice di valutazione del potere fo-
noisolante elaborato procedendo a
passi di 0,1 dB e incertezza di misu-
ra dell'indice di valutazione U(R_w):

Single-number quantity of sound reduction in-
dex measured in steps of 0,1 dB and uncertain-
ty of measurement of the single number quan-
tity U(R_w):

R_w = (68,2 ± 1,0) dB

R_w + C = (65,1 ± 1,3) dB

R_w + C_{tr} = (58,6 ± 1,8) dB



— Rilievi sperimentali / Test plots
- - - Curva di riferimento / Reference curve

Il Responsabile Tecnico di Prova
Test Technician
(Geom. Omar Nanni)

Il Responsabile del Laboratorio
di Acustica e Vibrazioni
Head of Acoustics and Vibrations Laboratory
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)