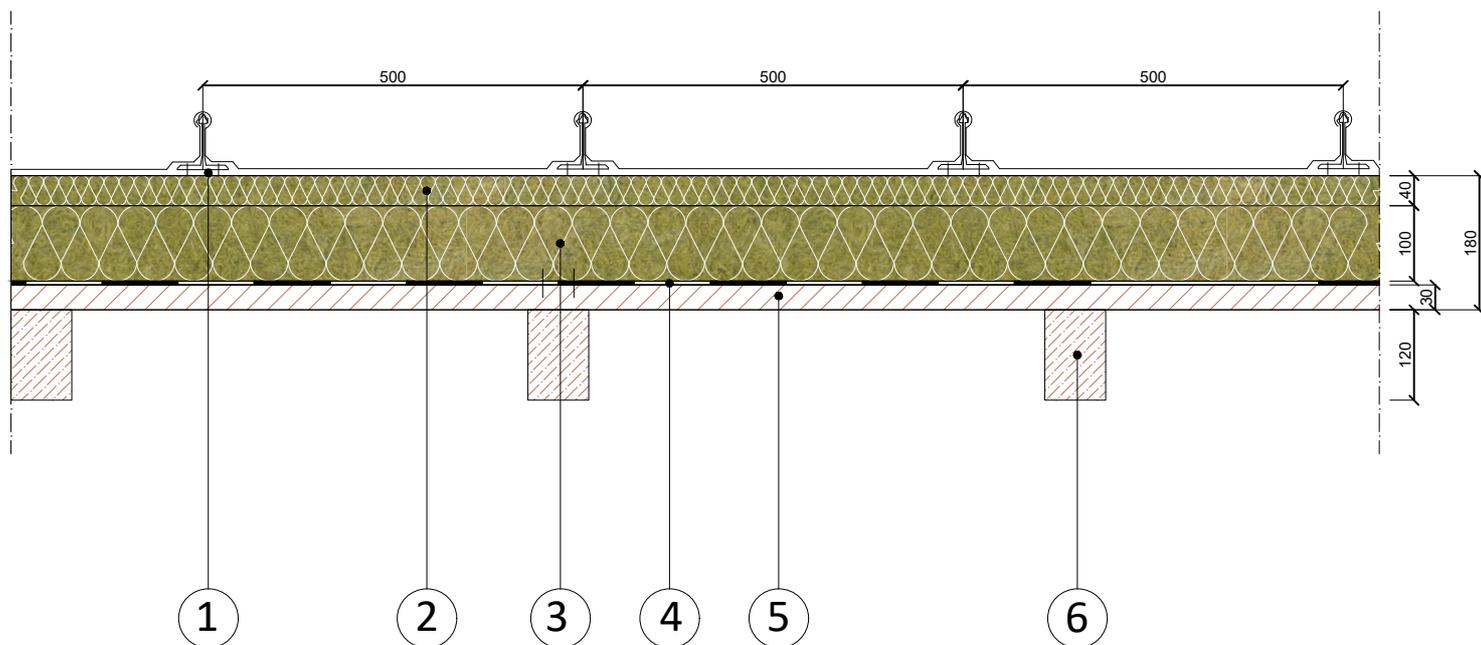


Copertura inclinata in legno e manto metallico  $R_w=47$  dB sp. 180 mm

$R_w (C, C_{tr}) = 47(-3, -9)$  dB



N.	Descrizione
1	Copertura metallica continua in lastre di alluminio preverniciato lega 3004 UNI 9003/2 sp. 8/10 mm tipo "MEGAROOFF PLUS"
2	Materiale isolante in lana di roccia ROCKWOOL Pannello 211, sp. 40 mm
3	Materiale isolante in lana di roccia ROCKWOOL 234, sp. 100 mm
4	Barriera al vapore: foglio in polietilene
5	Assito in legno: perlina in legno di abete, sezione 130 x 30 mm
6	Travetto in legno lamellare di abete, sezione 80 x 120 mm

Riferimento:

ROOF003

Numero certificato:

M1.08.RFIS.306/32956



10156 TORINO (ITALY) - 21, Via Cuornè  
Telefono +39.011.22.22.225 - Fax +39.011.22.22.226  
e-mail info@modulouno.it - sito: www.modulouno.it



RAPPORTO DI PROVA N°

**M1.08.RFIS.306/32956**

Pagina 1 di 6

**Cliente / Richiedente** ROCKWOOL ITALIA S.p.a.  
Via Londonio, 2  
20154 Milano

**Costruttore / Proprietario** ROCKWOOL ITALIA S.p.a.  
Via Londonio, 2  
20154 Milano

**Sito di prova / Stabilimento** Modulo Uno S.p.A.  
Via Cuornè 21 - 10156 Torino TO

**Norme di riferimento** UNI EN ISO 140-3 2006 + UNI EN ISO 717-1 2007  
Misurazione in laboratorio dell'isolamento per via  
aerea di elementi di edificio

**Scopo della prova** Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via  
aerea.

**Oggetto sottoposto a prova** Copertura con struttura portante ed assito in legno,  
coibentata in estradosso con 100 mm di ROCKWOOL 234  
e 40 mm di ROCKWOOL 211

**Nome commerciale / matricola dell'oggetto sottoposto a prova  
forniti dal richiedente** Copertura con struttura portante ed assito in legno,  
coibentata in estradosso con 100 mm di ROCKWOOL  
234 e 40 mm di ROCKWOOL 211

**Data esecuzione della prova** 2008/05/14

**Allegati al Rapporto di prova** nessuno

0	2008-07-01	 Dott. Federico Marengo	 Dott. Federico Marengo
Revisione	Data di emissione	Il Responsabile Prova Taratura	Il Responsabile Area Prove Tarature Acustiche e Vibrometriche

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del Responsabile del Laboratorio  
I risultati della prova si riferiscono unicamente all'oggetto provato.

**Scostamento rispetto alla norma di riferimento**

N/A

**Codice identificativo del laboratorio dell'oggetto sottoposto a prova**

08.390

**Data ricevimento in laboratorio dell'oggetto sottoposto a prova**

2008/05/13

**Piano e/o procedure di campionamento applicati**

Campionamento effettuato dal cliente/richiedente.

**Descrizione dell'oggetto sottoposto a prova fornita dal richiedente**

Il campione sottoposto a prova è rappresentativo di una chiusura di tetto in legno, composta da travi in legno di abete con dimensioni in sezione 80x120 mm posizionati in modo da formare una struttura di travi di supporto su cui viene applicato un pacchetto di copertura in estradosso.

Il pacchetto è costituito da una copertura a singolo assito avente, a partire dall'estradosso la seguente stratigrafia:

- lastre antimeteoriche HEDAR alluminio preverniciato in lega 3004 UNI 9003/2 sp. 8/10 mm tipo MegaRoof Plus di lunghezza pari alla lunghezza totale della falda del campione in prova, nervature di altezza nominale 75 mm passo 500 mm, accostamento longitudinale dei lembi mediante sovrapposizione e aggraffatura meccanica. L'ancoraggio degli elementi ai sottostanti distanziali rigidi è effettuato senza forature della lamiera stessa mediante apposite staffe in nylon opportunamente fissate con rivetti disposti ad interasse tale da resistere ai carichi accidentali positivi e negativi;
- distanziali rigidi composti HEDAR costituiti da un doppio profilo presso piegato a "ZETA" in acciaio zincato, altezza 135 mm e spessore 15/10 mm. I distanziali sono stati ancorati al sottostante assito di legno mediante viti autofilettanti;
- materiale isolante, spessore 40 mm, realizzato mediante l'accostamento di pannelli in lana di roccia denominati "ROCKWOOL 211" ed aventi le seguenti caratteristiche fisiche:
  - lunghezza nominale: 1200 mm
  - larghezza nominale: 600 mm
  - spessore nominale: 40 mm
  - densità nominale: 40 Kg/m<sup>3</sup>;
- materiale isolante, spessore 100 mm, realizzato mediante l'accostamento di pannelli in lana di roccia denominati "ROCKWOOL 234" ed aventi le seguenti caratteristiche fisiche:
  - lunghezza nominale: 1200 mm
  - larghezza nominale: 600 mm
  - spessore nominale: 100 mm
  - densità nominale: 100 Kg/m<sup>3</sup>;
- barriera al vapore composta da un film in poliestere con rivestimento in alluminio, pellicola in polietilene e rete di rinforzo, peso nominale 180 g/m<sup>2</sup> e valore Sd > 100 m;

- assito composto da perline maschiate in legno di abete spessore 30 mm e larghezza 130 mm, densità nominale 500 Kg/m<sup>3</sup> ca e percentuale di umidità 14%;
- travi in legno di abete, sezione 80x120 mm, interasse 68 cm, densità nominale 500 Kg/m<sup>3</sup> e percentuale di umidità 14%.

### Montaggio del campione in prova a cura del Richiedente / Costruttore

Il campione in prova è stato montato/posizionato tra le camere di prova, presso il laboratorio a cura del committente nei modi previsti dallo stesso,

### Modalità di esecuzione della prova

La prova è stata eseguita secondo le modalità della norma di riferimento.

### Strumentazione utilizzata

Strumento	Marca	Modello	Classe	Matricola
Fonometro	01 dB	Symphonie	1	00423
Microfono	Rion	UC-53A	--	100064
Preamplificatore microfonico	Bruel & Kjaer	--	--	--
Calibratore	Larson Davis	CAL200	1	1119

Il fonometro ed il calibratore utilizzati per la prova sono stati tarati presso il Centro di Taratura SIT n° 62 - Modulo Uno S.p.A.

### Superficie totale campione in prova

9,17 m<sup>2</sup>

### Densità superficiale

35,0 kg/m<sup>2</sup> circa (dato fornito dal committente)

### Condizioni ambientali

Temperatura = 21,6 °C

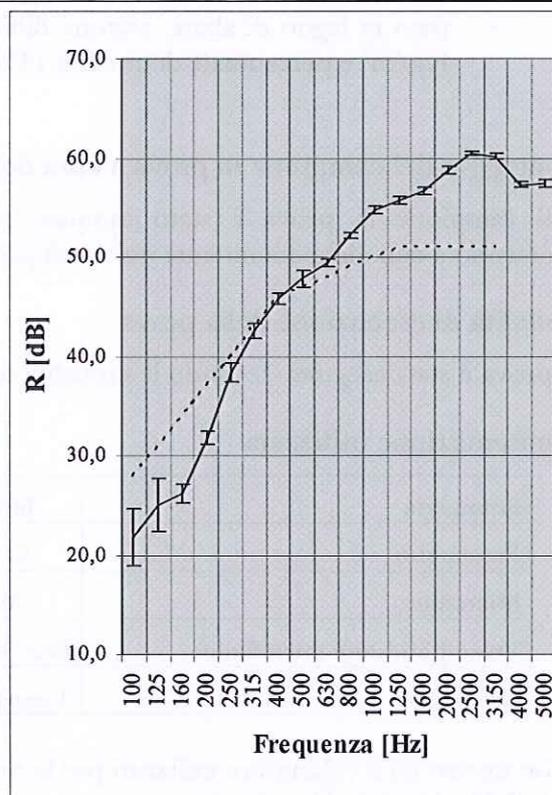
Umidità relativa = 25,8 %

### Tipo di rumore utilizzato

rosa a banda larga

**RISULTATI**

Frequenza [Hz]	Potere fonoisolante [dB]	Incertezza estesa U	Gradi di libertà effettivi	Fattore di copertura	Livello di fiducia [%]
100	21,7	2,9	5,8	2,65	95,45
125	25,1	2,7	4,7	2,87	
160	26,2	0,9	14,4	2,20	
200	31,8	0,6	11,1	2,25	
250	38,4	0,9	12,0	2,23	
315	42,6	0,8	11,5	2,25	
400	45,9	0,5	14,3	2,20	
500	47,8	0,8	14,2	2,20	
630	49,4	0,4	18,1	2,15	
800	52,2	0,3	12,9	2,23	
1000	54,8	0,4	14,7	2,20	
1250	55,6	0,4	14,4	2,20	
1600	56,7	0,4	13,3	2,21	
2000	58,7	0,4	16,6	2,17	
2500	60,5	0,2	12,3	2,23	
3150	60,1	0,3	12,2	2,23	
4000	57,3	0,3	14,3	2,20	
5000	57,5	0,4	13,3	2,21	


**Valutazione secondo la norma UNI EN ISO 717-1 1997**

$R_w$ [dB]	C	Ctr
<b>47</b>	<b>-3</b>	<b>-9</b>

 Limite fiduciario inferiore<sup>1</sup> (1)

46                      -4                      -10

 Limite fiduciario superiore<sup>2</sup> (1)

48                      -3                      -8

$R_w$  indice di valutazione del potere fonoisolante: valore, in decibel, della curva di riferimento a 500 Hz dopo spostamento della curva secondo il metodo specificato nella parte prima della ISO 717.

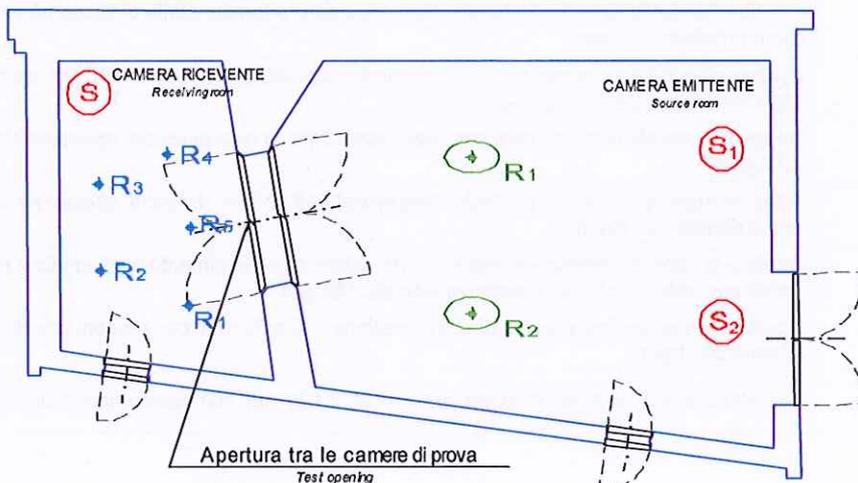
<sup>1</sup> Valore determinato sottraendo, per ogni terzo d'ottava, a  $R_{iesimo}$  il valore dell'incertezza estesa.

<sup>2</sup> Valore determinato sommando, per ogni terzo d'ottava, a  $R_{iesimo}$  il valore dell'incertezza estesa.

(1) Grandezza al di fuori dell'accREDITAMENTO SINAL.

**Figura 1: Planimetria della camera di prova**

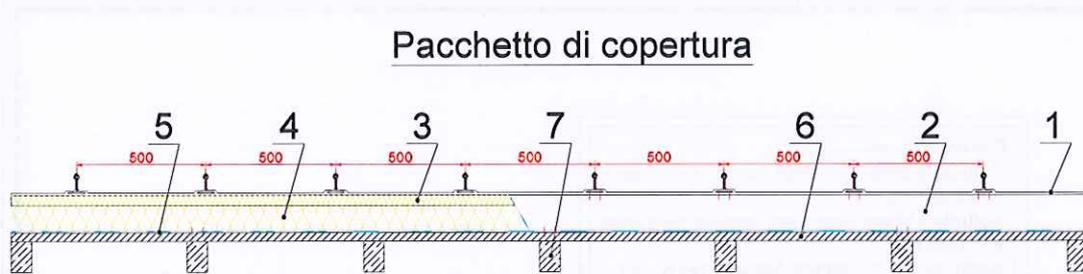
Dimensioni - *Dimensions*  
 Volume camera emittente - *Source room volume*  
 $V = 219,4$  mc  
 Volume camera ricevente - *Receiving room volume*  
 $V = 74,0$  mc  
 Apertura tra le camere di prova - *Test opening*  
 $S = 9,17$  mq



$\oplus R_n$  posizione microfonica  
*microphone position*

$\odot S_n$  posizione sorgente  
*sound source position*

<b>CONFIGURAZIONE TIPO - Configuration:</b>	
<b>Disposizione sorgenti, microfoni e campione</b>	
<b>Sound sources, microphones and testing sample</b>	
<b>disposition</b>	
02	Dis.n.
N.B.: Questo disegno non può essere realizzato, riprodotto o comunicato a terzi senza autorizzazione scritta.	

**Figura 2: Disegno della configurazione di posa adottata nella prova fornito dal richiedente**

**Legenda**

Simbolo	Descrizione
1	Copertura metallica continua in lastre di alluminio preverniciato lega 3004 UNI 9003/2 sp. 8/10 mm tipo "MEGAROOFF PLUS" fissate alla sottostruttura tramite staffa di fissaggio interno in nylon rinforzato - Heddar;
2	Distanziale a "ZETA" corrente in acciaio zincato S250GD Z100-N-A UNI 10147, sp 15/10 mm, H = 135 mm, fissato alla struttura lignea con viti;
3	Strato di materiale isolante: pannello "Rockwool 211" in lana di roccia, spessore 40 mm e densità 40 Kg/m <sup>3</sup> ;
4	Strato di materiale isolante: pannello "Rockwool 234" in lana di roccia, spessore nominale 100 mm e densità 100 Kg/m <sup>3</sup> ;
5	Barriera al vapore: pellicola multistrato in poliestere con rivestimento in alluminio e pellicola in polietilene, rete di rinforzo, massa superficiale 180 g/m <sup>2</sup> ;
6	Assito in legno: perlina in legno di abete, sezione 130 x 30 mm, con percentuale di umidità 14%, densità 500 Kg/m <sup>3</sup> ;
7	Travetto in legno lamellare di abete, sezione 80 x 120 mm, con percentuale di umidità 14%