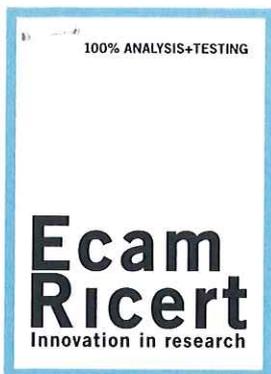


dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.



ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 15-4665-002

Data di emissione, 28/07/2015

Pag 1 di 6

Descrizione Campione

Parete realizzata con pannelli prefabbricati composti da gesso ceramico fibrorinforzato, con incastro maschio/femmina sui bordi perimetrali VIVO® SYSTEM - Tecnoboard® Plus JTB25, spessore 25 mm; struttura metallica, spessore 50 mm, contenente pannelli in lana di roccia "Flumroc 1", spessore 40 mm; lastra in cartongesso, spessore 12,5 mm; strato d'aria, spessore 10 mm; struttura metallica, spessore 75 mm, contenente pannelli in lana di roccia "Flumroc 1", spessore 60 mm; pannelli prefabbricati composti da gesso ceramico fibrorinforzato, con incastro maschio/femmina sui bordi perimetrali VIVO® SYSTEM - Tecnoboard® Plus JTB25, spessore 25 mm.

Cliente GESSI ROCCASTRADA S.r.l. Località Tamburino S.n.c. 58036 Roccastrada (GR)
Provenienza Materiali Edili Roman Terzer s.r.l. Via degli Artigiani Nord, 12 39044 Egna (BZ)
Natura campione Parete
Campionato da Cliente
Data di campionamento N. d.
Prelevato da Cliente
Data di consegna 07/07/15
Numero accettazione 15-4665
Data di accettazione 13/07/15
Data inizio prova 27/07/15
Data fine prova 27/07/15

Oggetto

UNI EN ISO 10140-1:2014 + UNI EN ISO 10140-2:2010 + UNI EN ISO 10140-4:2010 +
UNI EN ISO 717-1:2013
Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio

Direttore Settore prove Termo Acustiche Ing. Rinaldi Cristian

ECAMRICERT SRL
 Viale del Lavoro, 6
 36030 Monte di Malo
 Vicenza, Italy
 T +39 0445 605838
 F +39 0445 581430
 info@ecamricert.com
 C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L. Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale € 75.000,00 i.v.
 Laboratorio iscritto al Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo (D.G.R.V. n° 3644/2004)
 Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
 Accredитamento LAB N° 0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 / Membro degli accordi di mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC

dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 15-4665-002

Data di emissione, 28/07/2015

Pag 2 di 6

MISURAZIONE IN LABORATORIO DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO PER VIA AEREA DI ELEMENTI DI EDIFICIO (NORME SERIE UNI EN ISO 10140)

1. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE IN PROVA⁴

Parete realizzata con:

- pannelli prefabbricati composti da gesso ceramico fibrorinforzato, con incastro maschio/femmina sui bordi perimetrali VIVO[®] SYSTEM - Tecnoboard[®] Plus JTB25, spessore 25 mm, massa superficiale 24 kg/m²;
- struttura metallica, spessore 50 mm, contenente pannelli in lana di roccia "Flumroc 1", spessore 40 mm, densità 38 kg/m³;
- lastra in cartongesso, spessore 12,5 mm, densità 730 kg/m³;
- strato d'aria, spessore 10 mm;
- struttura metallica, spessore 75 mm, contenente pannelli in lana di roccia "Flumroc 1", spessore 60 mm, densità 38 kg/m³;
- pannelli prefabbricati composti da gesso ceramico fibrorinforzato, con incastro maschio/femmina sui bordi perimetrali VIVO[®] SYSTEM - Tecnoboard[®] Plus JTB25, spessore 25 mm, massa superficiale 24 kg/m².

Incollaggio tra le lastre e stuccatura mediante "Collante PT".

Guaina biadesiva in polietilene, spessore 6 mm, attorno alle guide metalliche perimetrali e monoadesiva, spessore 2 mm, tra i montanti e i pannelli (guaina non posata tra i montanti e le lastre in cartongesso).

Spessore totale della parete: 197,5 mm.

Massa per unità di area: 60,9 kg/m².

Tempo di asciugatura della parete: 1 giorno.

L'elemento in prova è stato montato dal cliente.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecarn
Ricert**
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L. Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale € 75.000,00 i.v.
Laboratorio iscritto al Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo (D.G.R.V. n° 3644/2004)
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Accreditamento LAB N° 0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 / Membro degli accordi di mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC

dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 15-4665-002

Data di emissione, 28/07/2015

Pag 3 di 6

Documentazione fotografica:





LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 15-4665-002

Data di emissione, 28/07/2015

Pag 4 di 6

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per le modalità tecniche di misura e determinazione degli indici che definiscono le prestazioni degli elementi edilizi deve essere fatto riferimento alle seguenti Norme UNI EN ISO:

- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-1:2014 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Regole di applicazione per prodotti particolari.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-2:2010 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio. Parte 2: Misurazione dell'isolamento acustico per via aerea.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-4:2010 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 4: Procedure e requisiti di misurazione.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-5:2014 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.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 717-1:2013 Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici ed elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea.

3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore Larson&Davis 824 (matr. 2925), preamplificatore Larson&Davis PRM 902 (matr. 3051), microfono Bruel & Kjaer 4190 (matr. 2490853) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 20/10/2014 n° 14-2128-FON e 14-2129-FIL);
- calibratore Larson&Davis CAL 200 (matr. 4057) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 20/10/2014 n° 14-2127-CAL);
- diffusore omnidirezionale a 12 altoparlanti Svantek;
- amplificatore di potenza / pre-amplificatore con generatore di rumore rosa Svantek;
- bindella metrica IDF (matr. 10/317);
- termoigrometro Oregon Scientific EMR812HGN (matr. 10A08);
- barometro Delta Ohm S.r.l. mod. HD9908TBARO (matr. 05020942).

Tutta la strumentazione e la catena di misura risulta rispondere ai requisiti in classe 1 delle Norme EN; si è proceduto alla calibrazione della strumentazione prima e dopo ogni serie di misure.



Rapporto di prova n° 15-4665-002

Data di emissione, 28/07/2015

Pag 5 di 6

4. AMBIENTE DI PROVA

L'ambiente di prova è costituito da una camera emittente che contiene la sorgente di rumore e una camera ricevente caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.

Presso la camera emittente è stato prodotto "rumore rosa" e sono stati rilevati i livelli di pressione sonora alle varie frequenze per bande di 1/3 di ottava nel campo compreso fra 100 e 5000 Hz sia nella camera emittente che nella camera ricevente.

Presso la camera ricevente sono stati misurati i livelli di rumore residuo e si è proceduto a valutare le caratteristiche acustiche di riverberazione del locale .

I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati con riferimento al procedimento e modalità di prova definite dalla serie di norme UNI EN ISO 10140.

5. ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Il potere fonoisolante è calcolato nel seguente modo:

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

dove:

L_1 è il livello di pressione sonora misurato nell'ambiente emittente [dB];

L_2 è il livello di pressione sonora misurato nell'ambiente ricevente [dB];

S è la superficie utile del campione in prova [m²];

A è l'area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente = $(55,3/c)(V/T)$ [m²];

c è la velocità del suono nell'ambiente ricevente = $331+0,6t$ [m/s];

t è la temperatura media nella camera ricevente [°C];

T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente [s];

V è il volume della camera ricevente [m³].

L'indice di valutazione del potere fonoisolante R_w e i termini di adattamento allo spettro C e C_{tr} sono calcolati secondo la norma UNI EN ISO 717-1.



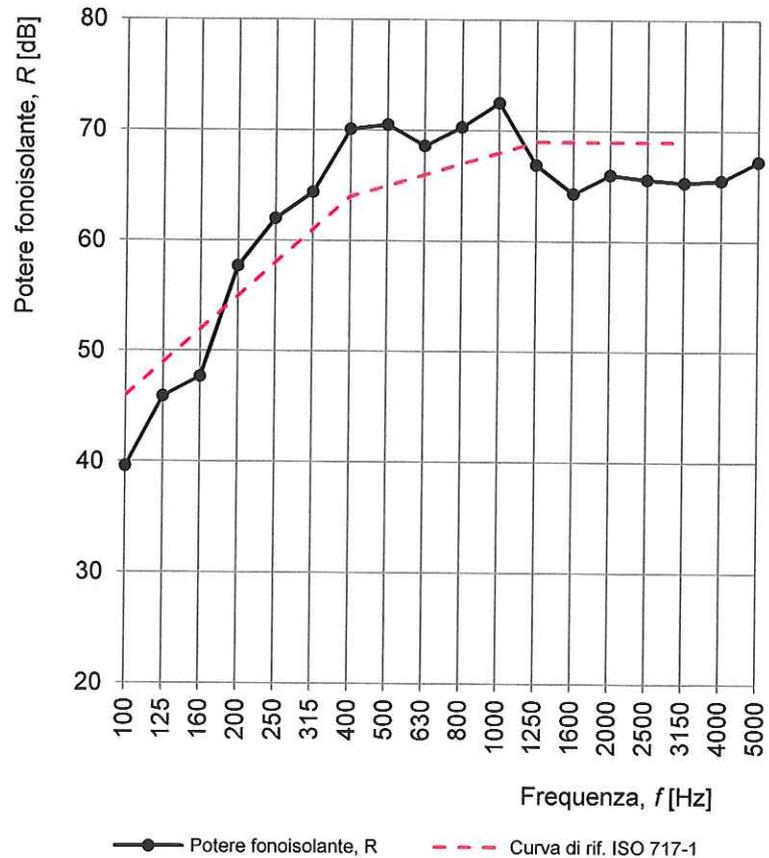
Rapporto di prova n° 15-4665-002

Data di emissione, 28/07/2015

Pag 6 di 6

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²
 Temperatura nelle camere di prova = 27,2 °C ± 0,5 °C
 Umidità relativa nelle camere di prova = 58 % ± 2 %
 Pressione statica = 99,10 kPa ± 0,06 kPa
 Volume camera emittente = 79,2 m³
 Volume camera ricevente = 68,4 m³

Frequenza <i>f</i> [Hz]	<i>R</i> Un terzo d'ottava [dB]
100	39.6
125	45.9
160	47.7
200	57.7
250	62.0
315	64.4
400	70.1
500	70.5
630	68.6
800	70.3
1000	72.5
1250	66.9
1600	64.3
2000	66.0
2500	65.6
3150	65.3
4000	65.5
5000	67.2



Valutazione secondo la ISO 717-1:

 $R_w (C; C_{tr}) = 65 (-2; -8) \text{ dB}$

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

 $C_{100-5000} = -2 \text{ dB}$ $C_{tr,100-5000} = -8 \text{ dB}$