

100% ANALYSIS+TESTING

**ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 1 di 29

Descrizione Campione 001 Parete formata da una muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita sul lato ricevente con una controparete denominata "MODUS SLA 50/75 LR".

Data prova 001 18/12/2017

Descrizione Campione 002 Parete formata da una muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita su ambo i lati da una controparete denominata "MODUS SLA 2x50/75 LR".

Data prova 002 19/12/2017

Descrizione Campione 003 Parete formata da una muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita su ambo i lati da una controparete denominata "MODUS SLA 2x50/75 LRe". 4 scatole elettriche contrapposte su ambo i lati.

Data prova 003 19/12/2017

Descrizione Campione 004 Parete formata da una muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita su ambo i lati da una controparete denominata "MODUS SLA 2x50/75 LRe + telaio supporto WC". 4 scatole elettriche lato ricevente e WC lato trasmittente.

Data prova 004 21/12/2017

Descrizione Campione 005 Muratura in blocchi pieni di calcestruzzo cellulare, spessore 100 mm, su fascia tagliamuro, sigillata sul perimetro con schiuma poliuretanica.

Data prova 005 21/12/2017

Cliente XELLA ITALIA S.R.L. Via Zanica 19K 24050 Grassobbio (BG)
FASSA S.R.L. Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)

Provenienza Stabilimenti di Pontenure (PC) e Spresiano (TV)

Natura campione Parete

Campionato da Cliente

Data di campionamento N.d.

Prelevato da Cliente

Data di consegna 06/12/2017

Numero accettazione 17-11605

Data di accettazione 06/12/2017

Oggetto UNI EN ISO 10140-1:2016 + 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. Cristian Rinaldi**

100% ANALYSIS+TESTING

**ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 2 di 29

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

1. 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 10140-1:2016 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.

2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore Larson&Davis 824 (matr. 2926), preamplificatore Larson&Davis PRM 902 (matr. 3068), microfono Larson&Davis 2541 (matr. 7820) (certificato di taratura centro LAT n° 68 del 15/12/2106 n° 38444-A);
- calibratore Larson&Davis CAL 200 (matr. 4057) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 18/10/2016 n° 16-3537-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 ICE ALERT (matr. 09A14);
- 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.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 3 di 29

3. 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.

4. 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 [m^2];

A è l'area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente = $(55,3/c)(V/T)$ [m^2];

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 [m^3].

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.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 4 di 29

5. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 001#

Parete formata da una muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita sul lato ricevente con una controparete denominata "MODUS SLA 50/75 LR" avente dimensioni pari a 279 cm in altezza e 360 cm in larghezza, e 75 mm di spessore; in particolare il campione si compone di:

Parete divisoria di blocchi Ytong Y-ACU, densità nominale 600 kg/m³, dimensioni 625 mm x 250 mm, spessore 100 mm, dotati di profilatura maschio-femmina sulla faccia verticale, posati su fascia tagliamuro a terra e giunto di 2 cm su 3 lati sigillato con schiuma poliuretanicca, legati in orizzontale con Malta Collante Ytong, classe M10, resistente ai solfati, a giunto sottile, spessore medio 2 mm, stesa con apposita cazzuola dentata;

Controparete, dello spessore di 75 mm, posta su ambo i lati della parete suddetta e costituita da:

- intercapedine d'aria di 10 mm;
- orditura metallica interna costituita da profili conformi a EN 14195:
- orditura metallica orizzontale realizzata con guide di acciaio profilato a forma di U dimensioni 40 mm x 50 mm x 40 mm e spessore 0,6 mm, poste a soffitto e a pavimento, fissate mediante ancoraggi metallici;
- orditura metallica verticale realizzata con montanti di acciaio profilato a forma di C da 50 mm x 49 mm x 47 mm e spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte;
- isolamento interno con pannelli in lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm, densità 40 kg/m³ posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale.
- nastro di polietilene espanso a cellule chiuse, spessore 3,0 mm, posto sul perimetro dell'orditura (le guide a U e i due montanti alle estremità)
- primo strato (non in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm, (tipo A secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "GypsoTech STD", composte da un nucleo interno di gesso e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica mediante viti fosfatate autoproforanti, diametro 3,5 mm;
- secondo strato (in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm, (tipo DEFH1IR secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "GypsoTech GYPSOLIGNUM", composte da un nucleo interno di gesso, additivi specifici e minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica sopra descritta mediante viti fosfatate autoproforanti, diametro 3,5 mm;
- sigillatura dei giunti fra le lastre realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura delle teste delle viti realizzata mediante stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico.

Spessore complessivo: 185 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 12 giorni

Posa eseguita dal cliente.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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 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

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.

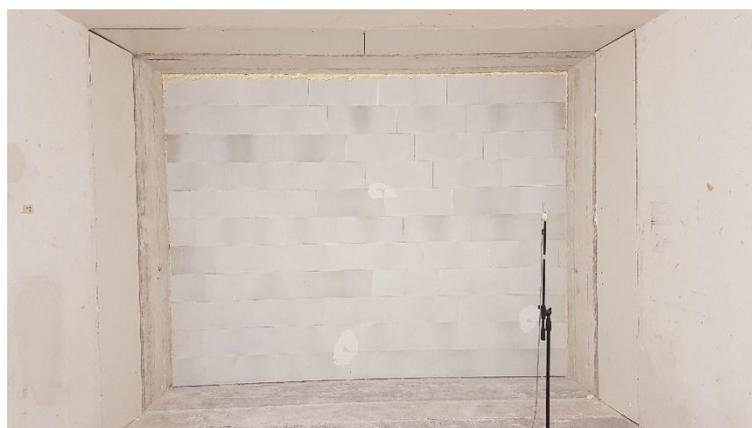


LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 5 di 29

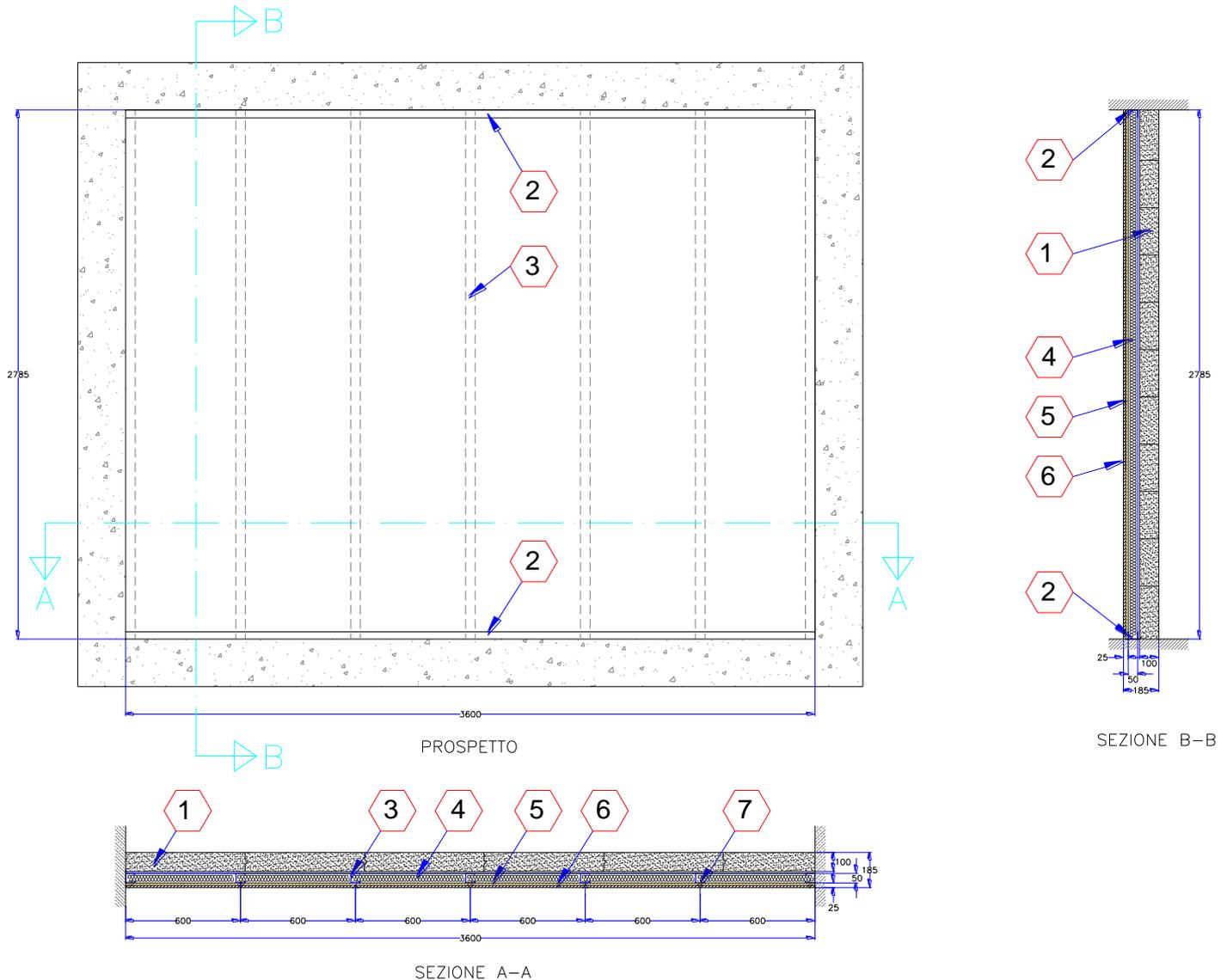
Documentazione fotografica:



Rapporto di prova n° 17-11605

Disegni costruttivi

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 6 di 29



- | |
|---|
| 1- Blocco sottile maschiato di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong Y-ACU, sp. 100 mm |
| 2- Guide metalliche ad U dimensioni 40 x 50 x 40 mm, sp. 0.6 mm |
| 3- Montanti in acciaio a C dimensioni 50 x 49 x 47 mm, sp. 0.6 mm ad interasse 600 mm |
| 4- Materiale isolante lana di roccia (densità 40 kg/m ³), sp. 40 mm |
| 5- Lastre non in vista di cartongesso "Gypsotech STD BA 13" (tipo A) da 12,5 mm |
| 6- Lastre in vista di cartongesso "Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13" (tipo DEFH1IR) da 12,5 mm |
| 7- Viti fosfatate autoperforanti Ø 3,5 mm |

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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 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

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.



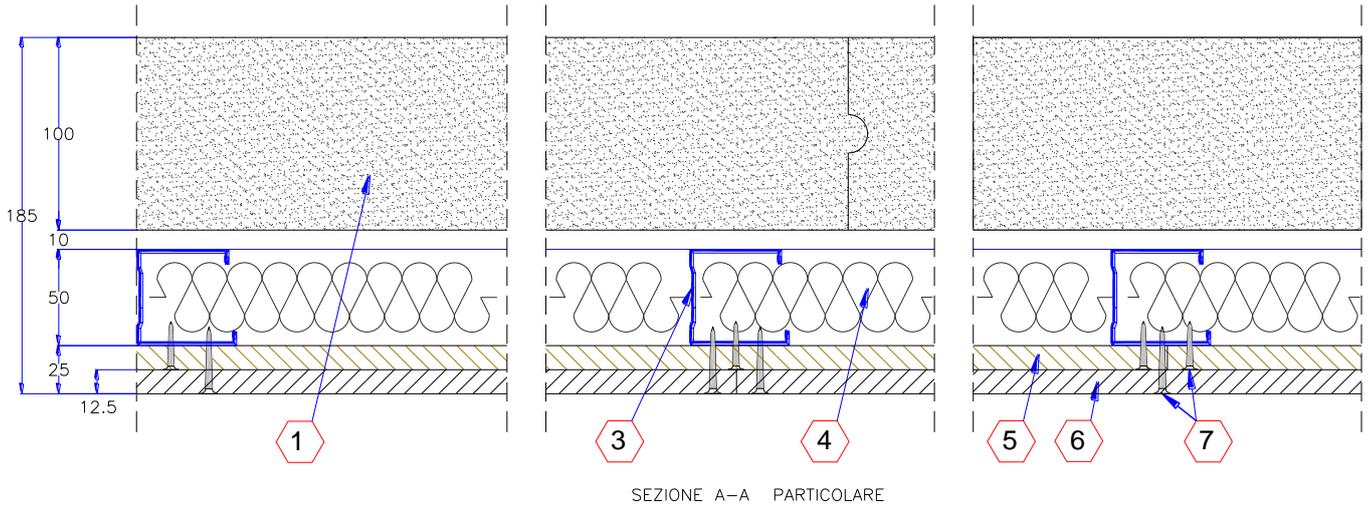
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 7 di 29

Disegni costruttivi



100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 8 di 29

RISULTATI CAMPIONE 001

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²

Massa per unità di area = 101,7 kg/m²

Temperatura nella camera trasmittente = 14,2 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 14,2 °C ± 0,4 °C

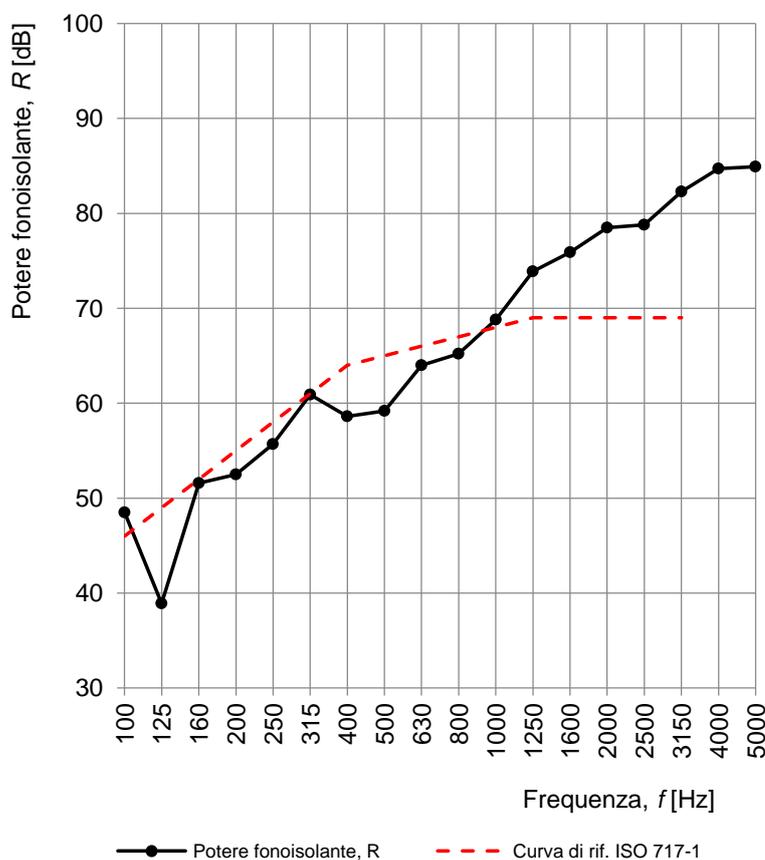
Umidità relativa nella camera trasmittente = 60 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 60 % ± 2 %

Pressione statica = 100,20 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 80,9 m³

Volume camera ricevente = 66,8 m³

| Frequenza <i>f</i> [Hz] | <i>R</i> Un terzo d'ottava [dB] |
|-------------------------------|--|
| 100 | 48.5 |
| 125 | 38.9 |
| 160 | 51.6 |
| 200 | 52.5 |
| 250 | 55.7 |
| 315 | 60.9 |
| 400 | 58.6 |
| 500 | 59.2 |
| 630 | 64.0 |
| 800 | 65.2 |
| 1000 | 68.8 |
| 1250 | 73.9 |
| 1600 | 75.9 |
| 2000 | 78.5 |
| 2500 | 78.8 |
| 3150 | 82.3 |
| 4000 | 84.7* |
| 5000 | 84.9* |



* Differenza tra livello misurato nella camera ricevente e rumore di fondo inferiore a 6 dB

| | |
|--|-----------------------------------|
| Valutazione secondo la ISO 717-1: | |
| $R_w (C; C_{tr}) = 65 (-3; -8) \text{ dB}$ | $C_{100-5000} = -2 \text{ dB}$ |
| Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico: | $C_{tr,100-5000} = -8 \text{ dB}$ |

Direttore **Settore** **prove** **Termo** **Acustiche** Ing. Cristian Rinaldi

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 9 di 29

6. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 002#

Parete formata da una muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita su ambo i lati da una controparete denominata "MODUS SLA 2x50/75 LR" avente avente dimensioni pari a 279 cm in altezza e 360 cm in larghezza, e 75 mm di spessore; in particolare il campione si compone di:

Parete divisoria di blocchi Ytong Y-ACU, densità nominale 600 kg/m³, dimensioni 625 mm x 250 mm, spessore 100 mm, dotati di profilatura maschio-femmina sulla faccia verticale, posati su fascia tagliamuro a terra e giunto di 2 cm su 3 lati sigillato con schiuma poliuretanicca, legati in orizzon-tale con Malta Collante Ytong, classe M10, resistente ai solfati, a giunto sottile, spessore medio 2 mm, stesa con apposita cazzuola dentata.

Controparete, dello spessore di 75 mm, posta su ambo i lati della parete suddetta e costituita da:

- intercapedine d'aria di 10 mm;
- orditura metallica interna costituita da profili conformi a EN 14195:
- orditura metallica orizzontale realizzata con guide di acciaio profilato a forma di U, dimensioni 40 mm x 50 mm x 40 mm e spessore 0,6 mm, poste a soffitto e a pavimento, fissate mediante ancoraggi metallici;
- orditura metallica verticale realizzata con montanti di acciaio profilato a forma di C da 50 mm x 49 mm x 47 mm e spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte;
- isolamento interno con pannelli in lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm, densità 40 kg/m³, posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale;
- nastro di polietilene espanso a cellule chiuse, spessore 3,0 mm, posto sul perimetro dell'orditura (le guide a U e i due montanti alle estremità);
- primo strato (non in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm (tipo A secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "Gypsotech STD", composte da un nucleo interno di gesso e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- secondo strato (in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm (tipo DEFH1IR secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "Gypsotech GYPSOLIGNUM", composte da un nucleo interno di gesso, additivi specifici e minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- sigillatura dei giunti fra le lastre realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJOINT a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura delle teste delle viti realizzata mediante stucco FASSAJOINT a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico.

Spessore complessivo: 270 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 13 giorni

Posa eseguita dal cliente.

100% ANALYSIS+TESTING

**ecam
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 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

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.



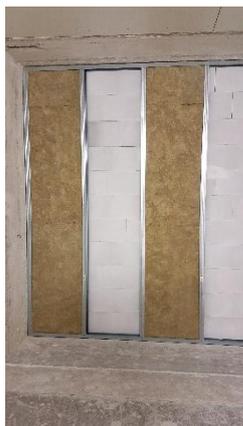
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 10 di 29

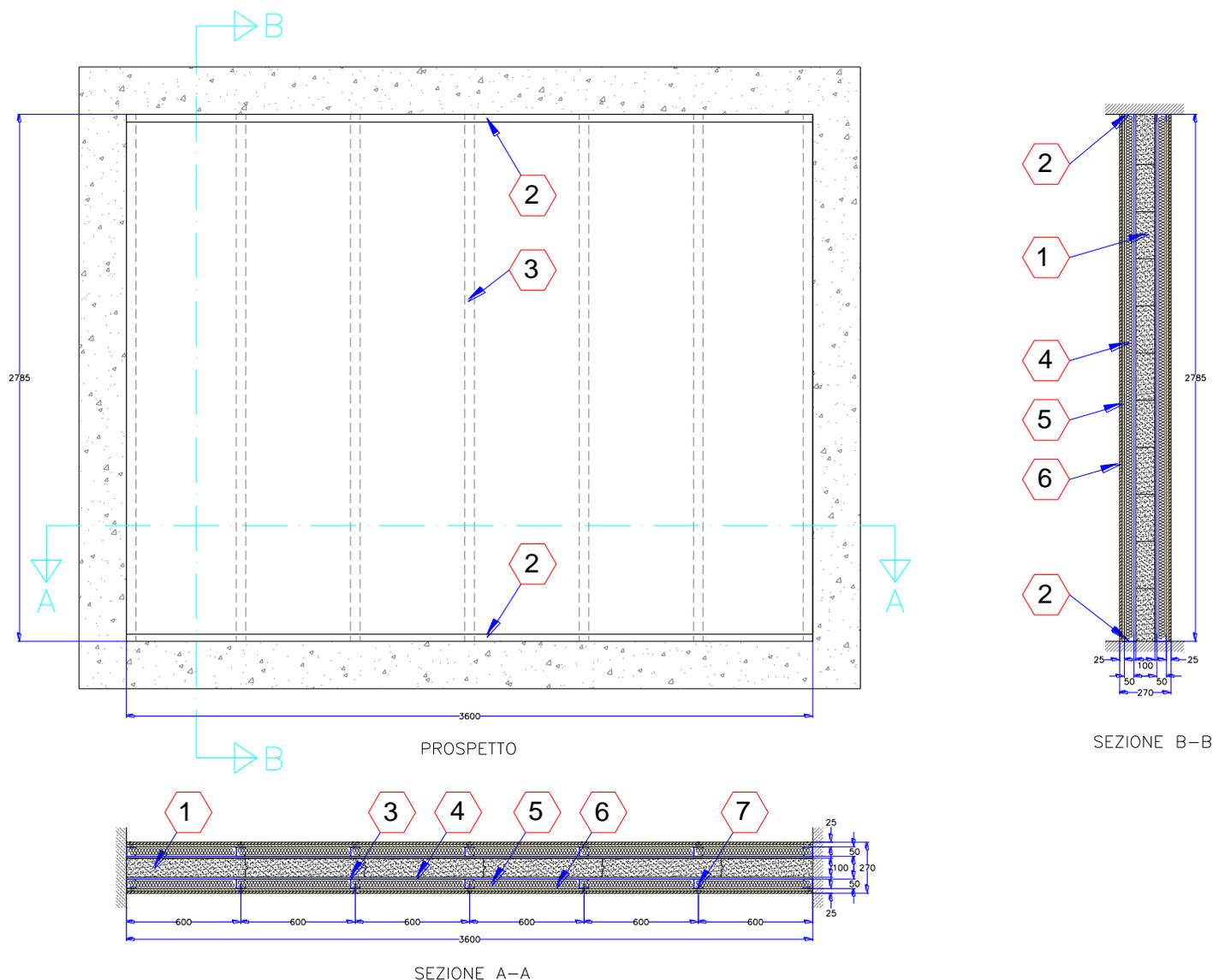
Documentazione fotografica:



Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
 Pagina 11 di 29

Disegni costruttivi



- | |
|---|
| 1- Blocco sottile maschiato di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong Y-ACU, sp. 100 mm |
| 2- Guide metalliche ad U dimensioni 40 x 50 x 40 mm, sp. 0.6 mm |
| 3- Montanti in acciaio a C dimensioni 50 x 49 x 47 mm, sp. 0.6 mm ad interasse 600 mm |
| 4- Materiale isolante lana di roccia (densità 40 kg/m ³), sp. 40 mm |
| 5- Lastre non in vista di cartongesso "Gypsotech STD BA 13" (tipo A) da 12,5 mm |
| 6- Lastre in vista di cartongesso "Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13" (tipo DEFH11R) da 12,5 mm |
| 7- Viti fosfatate autoperforanti Ø 3,5 mm |

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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



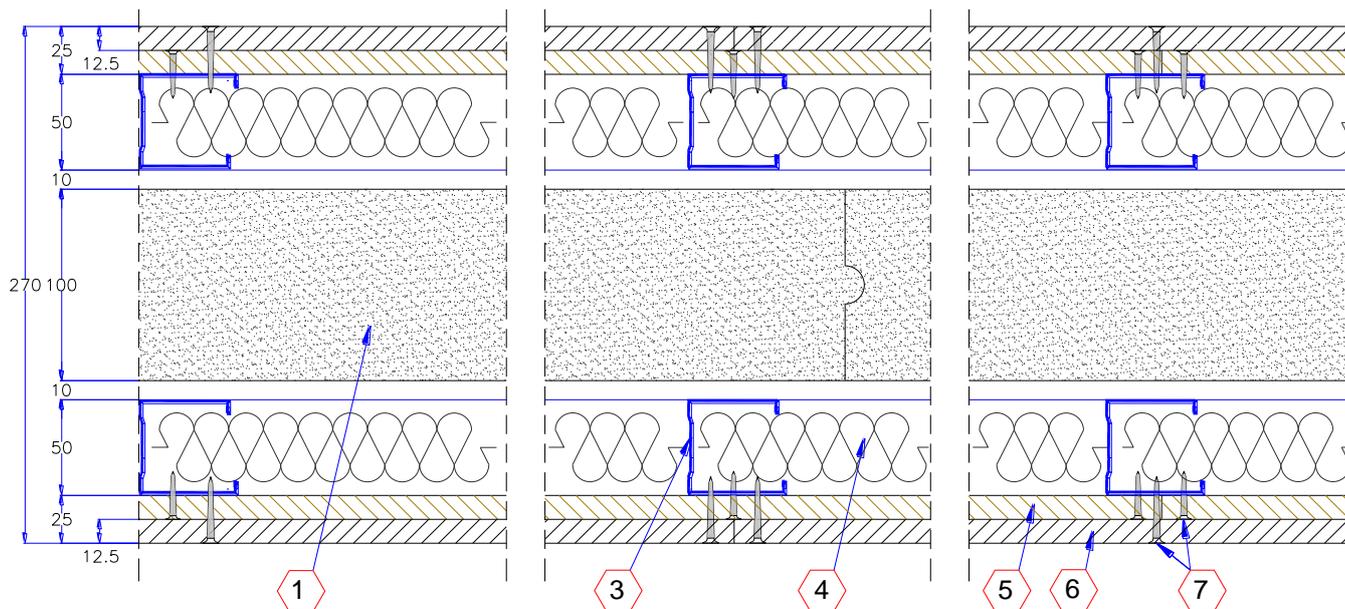
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 12 di 29

Disegni costruttivi



SEZIONE A-A PARTICOLARE

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 13 di 29

RISULTATI CAMPIONE 002

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²

Massa per unità di area = 125,4 kg/m²

Temperatura nella camera trasmittente = 14,6 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 14,6 °C ± 0,4 °C

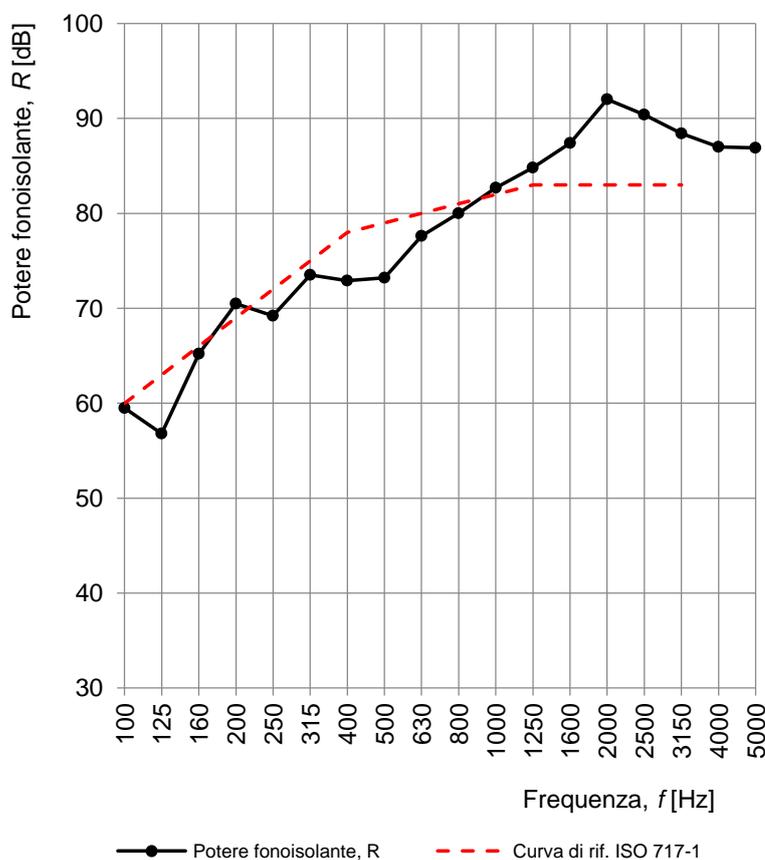
Umidità relativa nella camera trasmittente = 66 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 66 % ± 2 %

Pressione statica = 100,30 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 80,0 m³

Volume camera ricevente = 66,8 m³

| Frequenza <i>f</i> [Hz] | <i>R</i> Un terzo d'ottava [dB] |
|-------------------------------|--|
| 100 | 59.5 |
| 125 | 56.8 |
| 160 | 65.2 |
| 200 | 70.5 |
| 250 | 69.2 |
| 315 | 73.5 |
| 400 | 72.9 |
| 500 | 73.2 |
| 630 | 77.6 |
| 800 | 80.0 |
| 1000 | 82.7 |
| 1250 | 84.8 |
| 1600 | 87.4 |
| 2000 | 92.0* |
| 2500 | 90.4* |
| 3150 | 88.4* |
| 4000 | 87.0* |
| 5000 | 86.9* |



* Differenza tra livello misurato nella camera ricevente e rumore di fondo inferiore a 6 dB

Valutazione secondo la ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 79 (-2; -6) \text{ dB}$

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

$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

$C_{tr,100-5000} = -6 \text{ dB}$

Direttore Settore prove Termo Acustiche **Ing. Cristian Rinaldi**

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 14 di 29

7. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 003#

Parete formata da una muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita su ambo i lati da una controparete denominata "MODUS SLA 2x50/75 LRe" avente dimensioni pari a 279 cm in altezza e 360 cm in larghezza, e 75 mm di spessore; in particolare il campione si compone di:

Parete divisoria di blocchi Ytong Y-ACU, densità nominale 600 kg/m³, dimensioni 625 mm x 250 mm, spessore 100 mm, dotati di profilatura maschio-femmina sulla faccia verticale, posati su fascia tagliamuro a terra e giunto di 2 cm su 3 lati sigillato con schiuma poliuretana, legati in orizzon-tale con Malta Collante Ytong, classe M10, resistente ai solfati, a giunto sottile, spessore medio 2 mm, stesa con apposita cazzuola dentata.

Controparete, dello spessore di 75 mm, posta su ambo i lati della parete suddetta e costituita da:

- intercapedine d'aria di 10 mm;
- orditura metallica interna costituita da profili conformi a EN 14195:
- orditura metallica orizzontale realizzata con guide di acciaio profilato a forma di U, dimensioni 40 mm x 50 mm x 40 mm e spessore 0,6 mm, poste a soffitto e a pavimento, fissate mediante ancoraggi metallici;
- orditura metallica verticale realizzata con montanti di acciaio profilato a forma di C da 50 mm x 49 mm x 47 mm e spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte;
- isolamento interno con pannelli in lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm, densità 40 kg/m³, posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale;
- nastro di polietilene espanso a cellule chiuse, spessore 3,0 mm, posto sul perimetro dell'orditura (le guide a U e i due montanti alle estremità);
- primo strato (non in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm (tipo A secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "GypsoTech STD", composte da un nucleo interno di gesso e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- secondo strato (in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm (tipo DEFH1IR secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "GypsoTech GYPSOLIGNUM", composte da un nucleo interno di gesso, additivi specifici e minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- sigillatura dei giunti fra le lastre realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura delle teste delle viti realizzata mediante stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico;
- 4 scatole elettriche contrapposte su ambo i lati, dimensioni 135 mm x 70 mm x 50 mm.

Spessore complessivo: 270 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 13 giorni

Posa eseguita dal cliente.

100% ANALYSIS+TESTING

**ecam
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 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

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.



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 15 di 29

Documentazione fotografica:

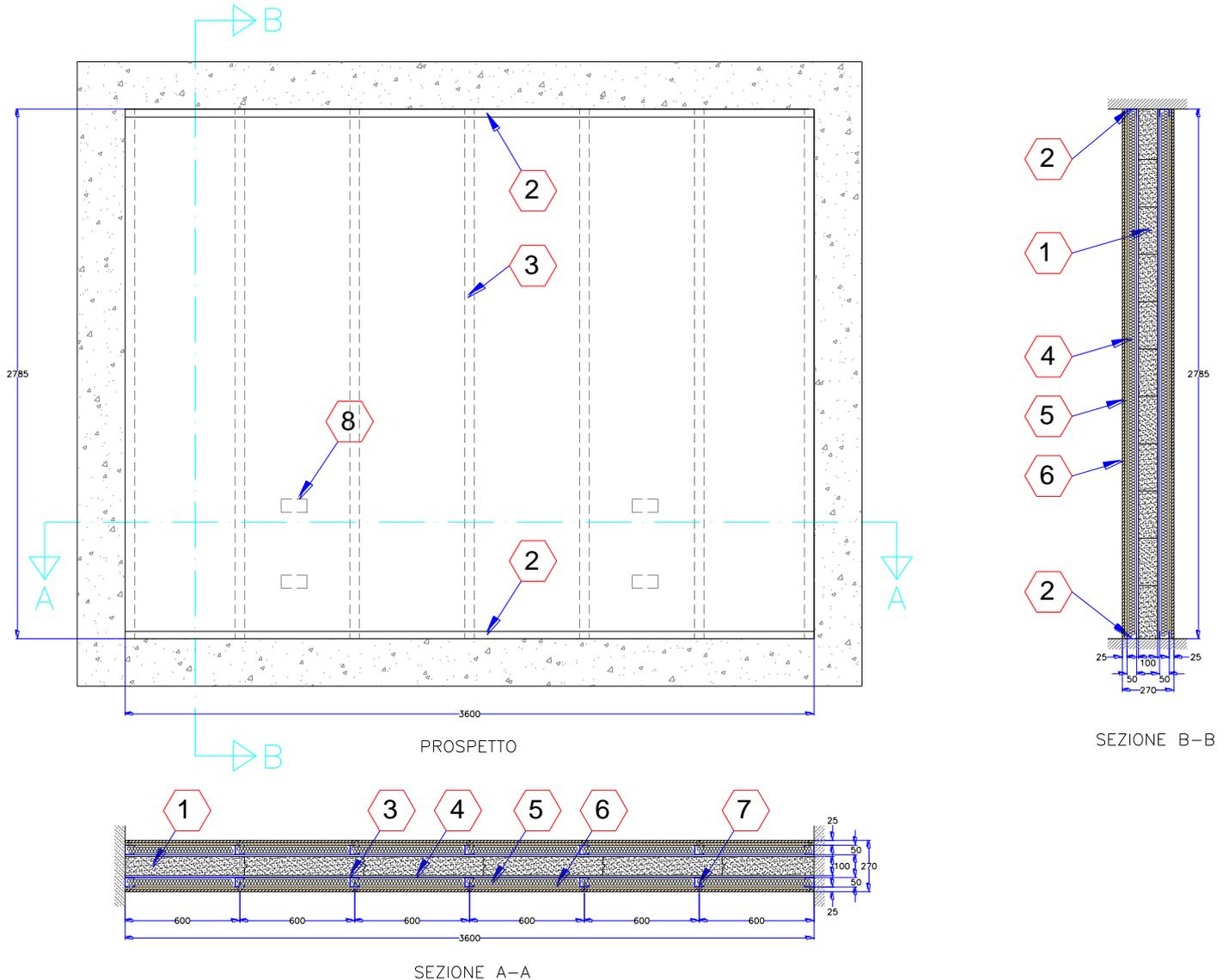


Rapporto di prova n° 17-11605

Disegni costruttivi

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 16 di 29



| |
|---|
| 1- Blocco sottile maschiato di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong Y-ACU, sp. 100 mm |
| 2- Guide metalliche ad U dimensioni 40 x 50 x 40 mm, sp. 0.6 mm |
| 3- Montanti in acciaio a C dimensioni 50 x 49 x 47 mm, sp. 0.6 mm ad interasse 600 mm |
| 4- Materiale isolante lana di roccia (densità 40 kg/m ³), sp. 40 mm |
| 5- Lastre non in vista di cartongesso "Gypsotech STD BA 13" (tipo A) da 12,5 mm |
| 6- Lastre in vista di cartongesso "Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13" (tipo DEFH1IR) da 12,5 mm |
| 7- Viti fosfatate autopерforanti Ø 3,5 mm |
| 8 - Scatole elettriche dim. 135x70x50 mm (n° 4 per lato) |

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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 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

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.



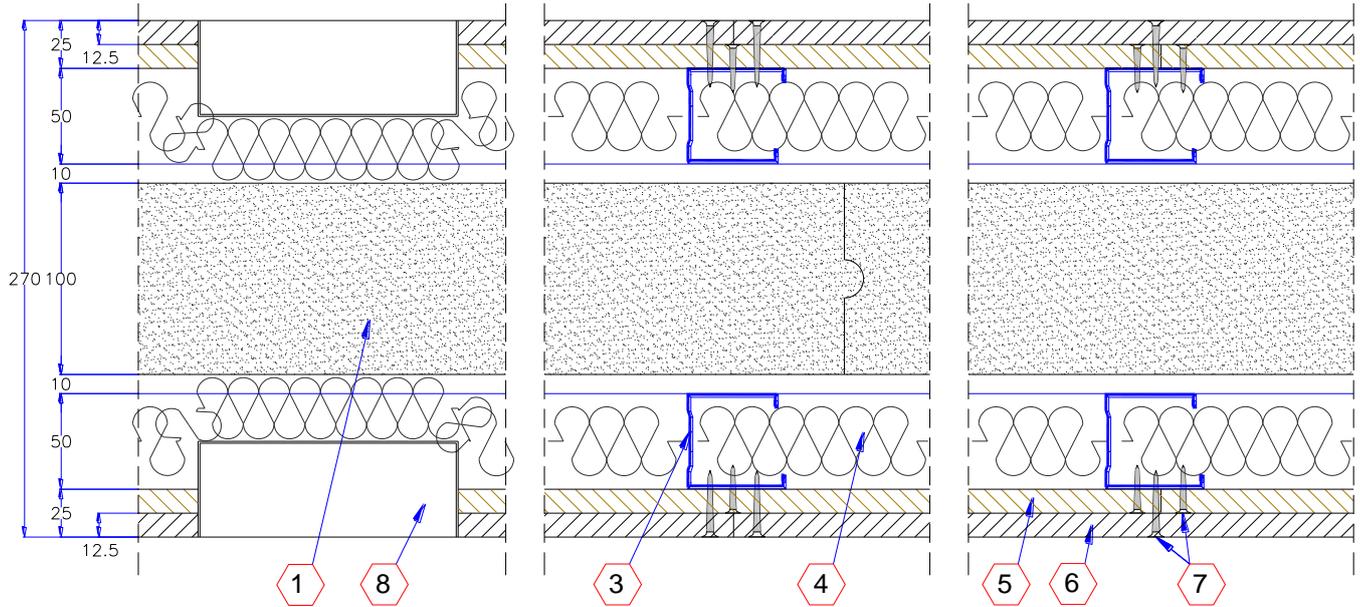
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 17 di 29

Disegni costruttivi



SEZIONE A-A PARTICOLARE

100% ANALYSIS+TESTING

Ecamm 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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 18 di 29

RISULTATI CAMPIONE 003

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²

Massa per unità di area = 125,4 kg/m²

Temperatura nella camera trasmittente = 14,8 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 14,8 °C ± 0,4 °C

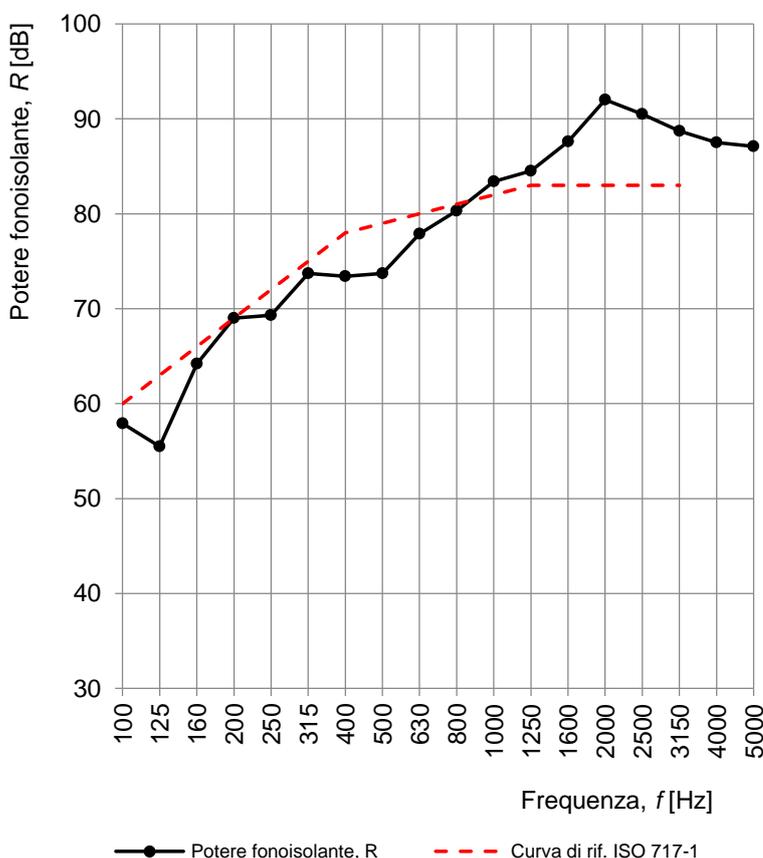
Umidità relativa nella camera trasmittente = 63 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 63 % ± 2 %

Pressione statica = 100,30 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 80,0 m³

Volume camera ricevente = 66,8 m³

| Frequenza <i>f</i> [Hz] | <i>R</i> Un terzo d'ottava [dB] |
|-------------------------------|--|
| 100 | 57.9 |
| 125 | 55.5 |
| 160 | 64.2 |
| 200 | 69.0 |
| 250 | 69.3 |
| 315 | 73.7 |
| 400 | 73.4 |
| 500 | 73.7 |
| 630 | 77.9 |
| 800 | 80.3 |
| 1000 | 83.4 |
| 1250 | 84.5 |
| 1600 | 87.6 |
| 2000 | 92.0 |
| 2500 | 90.5* |
| 3150 | 88.7* |
| 4000 | 87.5* |
| 5000 | 87.1* |



* Differenza tra livello misurato nella camera ricevente e rumore di fondo inferiore a 6 dB

| | |
|---|---|
| Valutazione secondo la ISO 717-1: $R_w (C;C_{tr}) = 79 (-2;-7)$ dB Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico: | $C_{100-5000} = -1$ dB $C_{tr.100-5000} = -7$ dB |
|---|---|

Direttore Settore prove Termo Acustiche **Ing. Cristian Rinaldi**

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 19 di 29

8. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 004#

Parete formata da una muratura di blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, spessore 100 mm, rivestita su ambo i lati da una controparete denominata "MODUS SLA 2x50/75 LRe + telaio supporto WC" avente avente dimensioni pari a 279 cm in altezza e 360 cm in larghezza, e 75 mm di spessore; in particolare il campione si compone di:

Parete divisoria di blocchi Ytong Y-ACU, densità nominale 600 kg/m³, dimensioni 625 mm x 250 mm, spessore 100 mm, dotati di profilatura maschio-femmina sulla faccia verticale, posati su fascia tagliamuro a terra e giunto di 2 cm su 3 lati sigillato con schiuma poliuretana, legati in orizzontale con Malta Collante Ytong, classe M10, resistente ai solfati, a giunto sottile, spessore medio 2 mm, stesa con apposita cazzuola dentata.

Controparete, dello spessore di 75 mm, posta sul lato ricevente costituita da:

- intercapedine d'aria di 10 mm;
- orditura metallica interna costituita da profili conformi a EN 14195:
- orditura metallica orizzontale realizzata con guide di acciaio profilato a forma di U, dimensioni 40 mm x 50 mm x 40 mm e spessore 0,6 mm, poste a soffitto e a pavimento, fissate mediante ancoraggi metallici;
- orditura metallica verticale realizzata con montanti di acciaio profilato a forma di C da 50 mm x 49 mm x 47 mm e spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte;
- isolamento interno con pannelli in lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm, densità 40 kg/m³, posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale.
- nastro di polietilene espanso a cellule chiuse, spessore 3,0 mm, posto sul perimetro dell'orditura (le guide a U e i due montanti alle estremità)
- primo strato (non in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm, (tipo A secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "GypsoTech STD", composte da un nucleo interno di gesso e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica sopradescritta mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- secondo strato (in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm, (tipo DEFH1IR secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "GypsoTech GYPSOLIGNUM", composte da un nucleo interno di gesso, additivi specifici e minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica sopradescritta mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- sigillatura dei giunti fra le lastre realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura delle teste delle viti realizzata mediante stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico.
- 4 scatole elettriche sul lato ricevente, dimensioni 135 mm x 70 mm x 50 mm.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 20 di 29

Controparete, dello spessore di 150 mm, posta sul lato trasmittente costituita da:

- intercapedine d'aria di 75 mm;
- isolamento interno con pannelli in lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm, densità 40 kg/m³, posizionati in doppio strato nell'intercapedine tra la parete in blocchi e l'orditura verticale.
- orditura metallica interna costituita da profili conformi a EN 14195:
- orditura metallica orizzontale realizzata con guide di acciaio profilato a forma di U dimensioni 40 mm x 50 mm x 40 mm e spessore 0,6 mm, poste a soffitto e a pavimento, fissate mediante ancoraggi metallici;
- orditura metallica verticale realizzata con montanti di acciaio profilato a forma di C da 50 mm x 49 mm x 47 mm e spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte;
- fissaggio al pavimento ed ai montanti di acciaio, di un telaio preassemblato in acciaio zincato per supporto WC sospeso con kit cassetta, compreso di tubazioni di scarico, cassetta WC e sanitario in ceramica.
- isolamento interno con pannelli in lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm e densità 40 kg/m³ posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale.
- nastro di polietilene espanso a cellule chiuse, spessore 3,0 mm, posto sul perimetro dell'orditura (le guide a U e i due montanti alle estremità)
- primo strato (non in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm, (tipo A secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "Gypsotech STD", composte da un nucleo interno di gesso e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica sopradescritta mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- secondo strato (in vista) di lastre di cartongesso, spessore 12,5 mm, (tipo DEFH1IR secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0) denominate "Gypsotech GYPSOLIGNUM", composte da un nucleo interno di gesso, additivi specifici e minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica sopradescritta mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm;
- sigillatura dei giunti fra le lastre realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJOINT a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura delle teste delle viti realizzata mediante stucco FASSAJOINT a base di gesso conforme a UNI EN 13963;
- sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico.

Spessore complessivo: 335 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 15 giorni

Posa eseguita 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 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

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.



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 21 di 29

Documentazione fotografica:



100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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

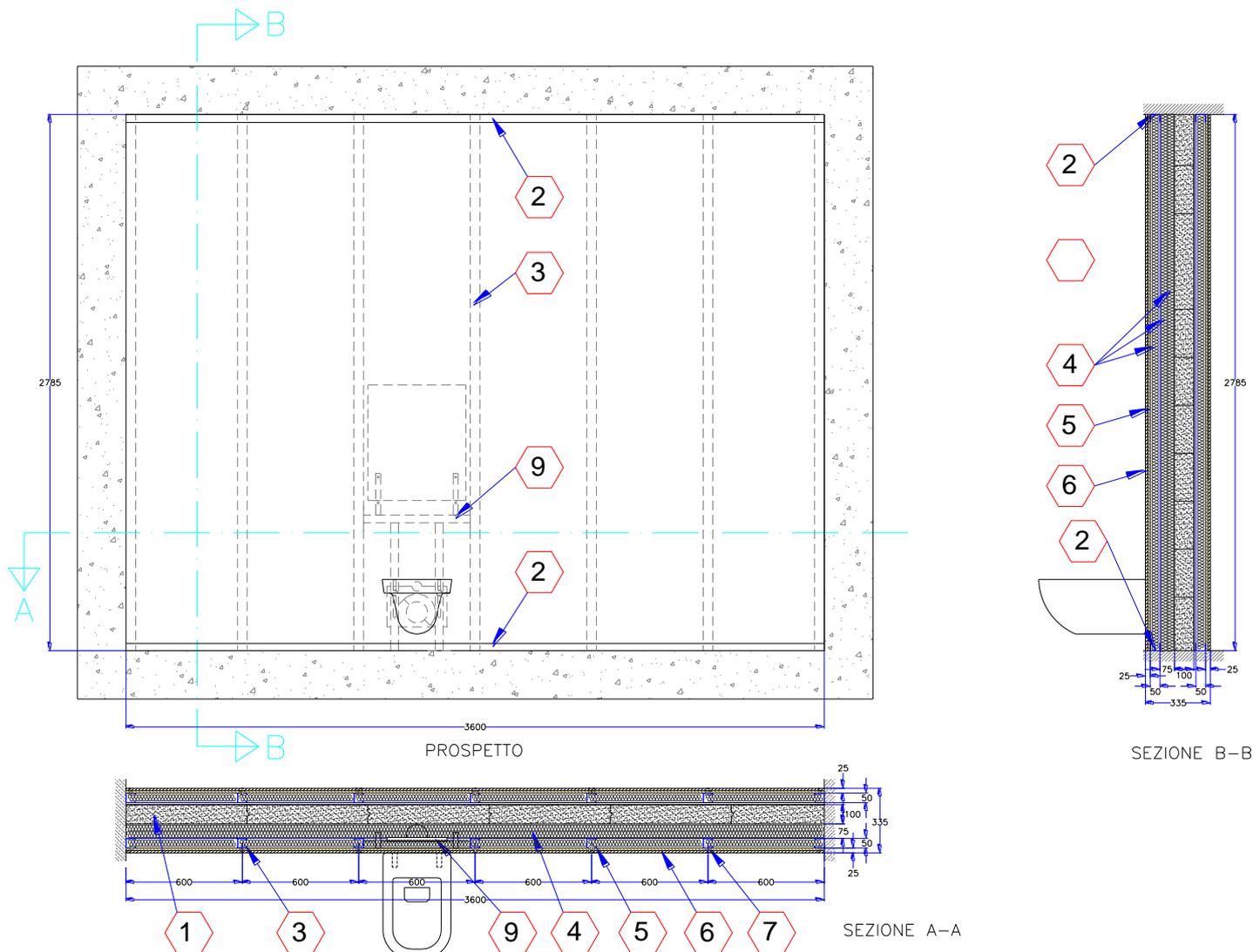


LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
 Pagina 22 di 29

Disegni costruttivi



| |
|---|
| 1- Blocco sottile maschiato di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong Y-ACU, sp. 100 mm |
| 2- Guide metalliche ad U dimensioni 40 x 50 x 40 mm, sp. 0.6 mm |
| 3- Montanti in acciaio a C dimensioni 50 x 49 x 47 mm, sp. 0.6 mm ad interasse 600 mm |
| 4- Materiale isolante lana di roccia (densità 40 kg/m³), sp. 40 mm |
| 5- Lastre non in vista di cartongesso "Gypsotech STD BA 13" (tipo A) da 12,5 mm |
| 6- Lastre in vista di cartongesso "Gypsotech GyptoLIGNUM BA 13" (tipo DEFH1IR) da 12,5 mm |
| 7- Viti fosfatate autopercoranti Ø 3,5 mm |
| 8 - Scatole elettriche dim. 135x70x50 mm (n° 4 per lato) |
| 9 - Telaio supporto WC sospeso con kit cassetta |

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.

100% ANALYSIS+TESTING

Ec am Ricert

Innovation in research

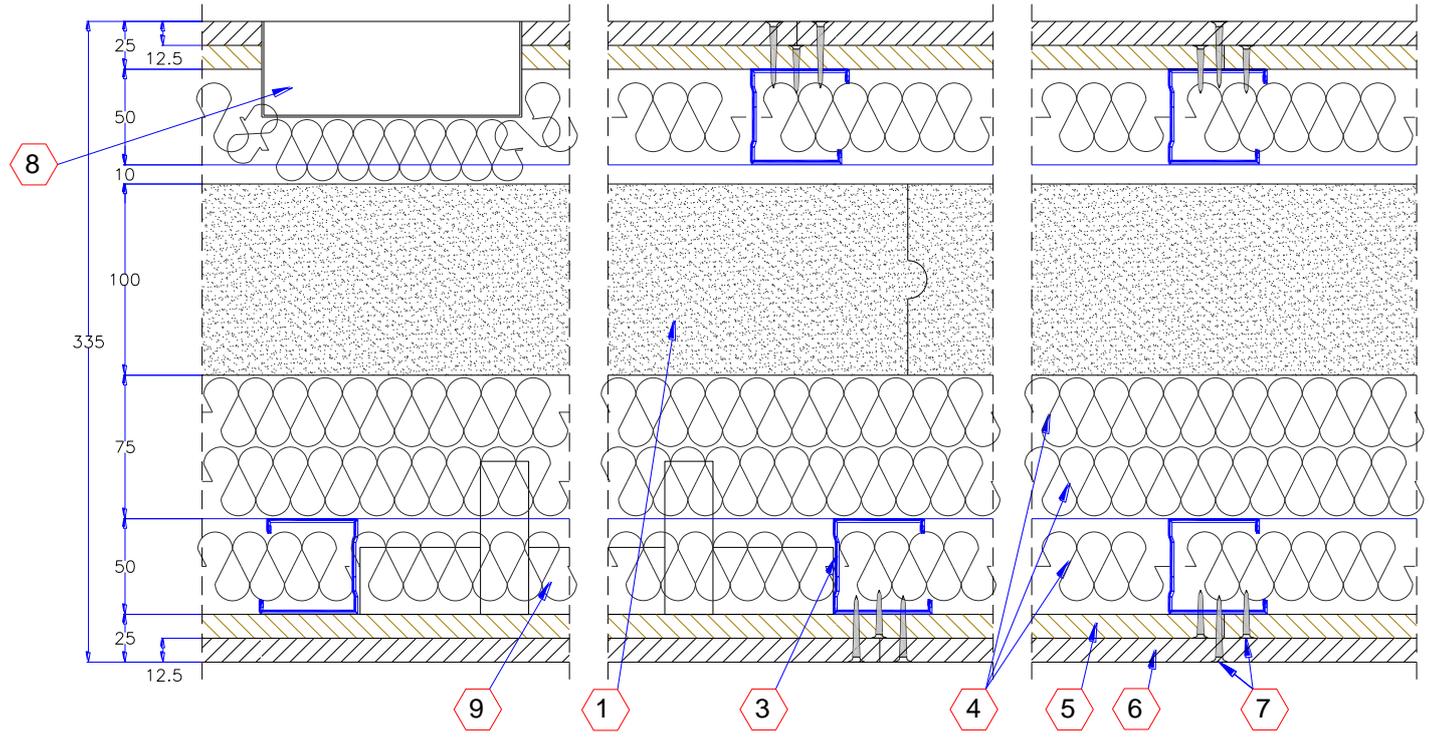
ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246
ecamricert.com



Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 23 di 29

Disegni costruttivi



SEZIONE A-A PARTICOLARE



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 24 di 29

RISULTATI CAMPIONE 004

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²Massa per unità di area = 128,6 kg/m²

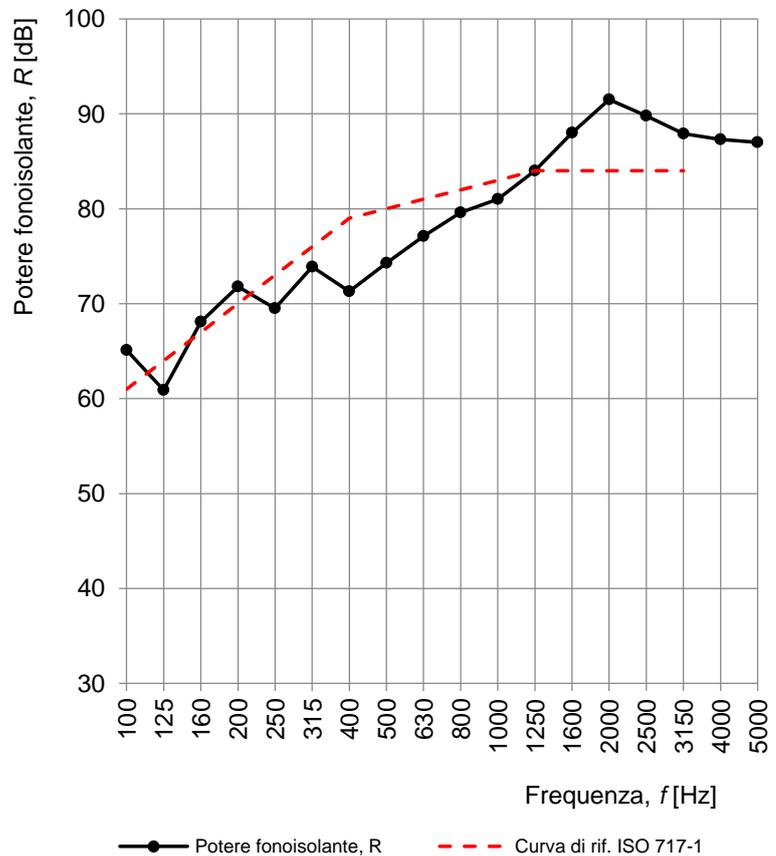
Temperatura nella camera trasmittente = 14,1 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 14,1 °C ± 0,4 °C

Umidità relativa nella camera trasmittente = 59 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 59 % ± 2 %

Pressione statica = 100,10 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 79,1 m³Volume camera ricevente = 66,8 m³

| Frequenza <i>f</i> [Hz] | <i>R</i> Un terzo d'ottava [dB] |
|-------------------------------|--|
| 100 | 65.1 |
| 125 | 60.9 |
| 160 | 68.1 |
| 200 | 71.8 |
| 250 | 69.5 |
| 315 | 73.9 |
| 400 | 71.3 |
| 500 | 74.3 |
| 630 | 77.1 |
| 800 | 79.6 |
| 1000 | 81.0 |
| 1250 | 84.0 |
| 1600 | 88.0 |
| 2000 | 91.5 |
| 2500 | 89.8* |
| 3150 | 87.9* |
| 4000 | 87.3* |
| 5000 | 87.0* |



* Differenza tra livello misurato nella camera ricevente e rumore di fondo inferiore a 6 dB

Valutazione secondo la ISO 717-1:

 $R_w (C; C_{tr}) = 80 (-2; -5) \text{ dB}$

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

 $C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$ $C_{tr.100-5000} = -5 \text{ dB}$

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 25 di 29

9. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 005#

Muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong denominati Y-ACU, densità nominale 600 kg/m³, dimensioni 625 mm x 250 mm, spessore 100 mm.

Malta di allettamento tipo Ytong malta collante PREOCOL, spessore 3 mm.

Giunti orizzontali continui con malta-collante.

Giunti verticali a secco, blocchi accostati con profilo maschio-femmina e sigillati esternamente con malta collante.

Giunto perimetrale tra muratura e telaio, spessore 20-30 mm, sigillato con schiuma poliuretanic (3 lati).

Giunto a terra interposizione fascia tagliamuro, spessore pari alla muratura.

Spessore complessivo: 100 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 15 giorni

Posa eseguita dal cliente.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
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 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

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.

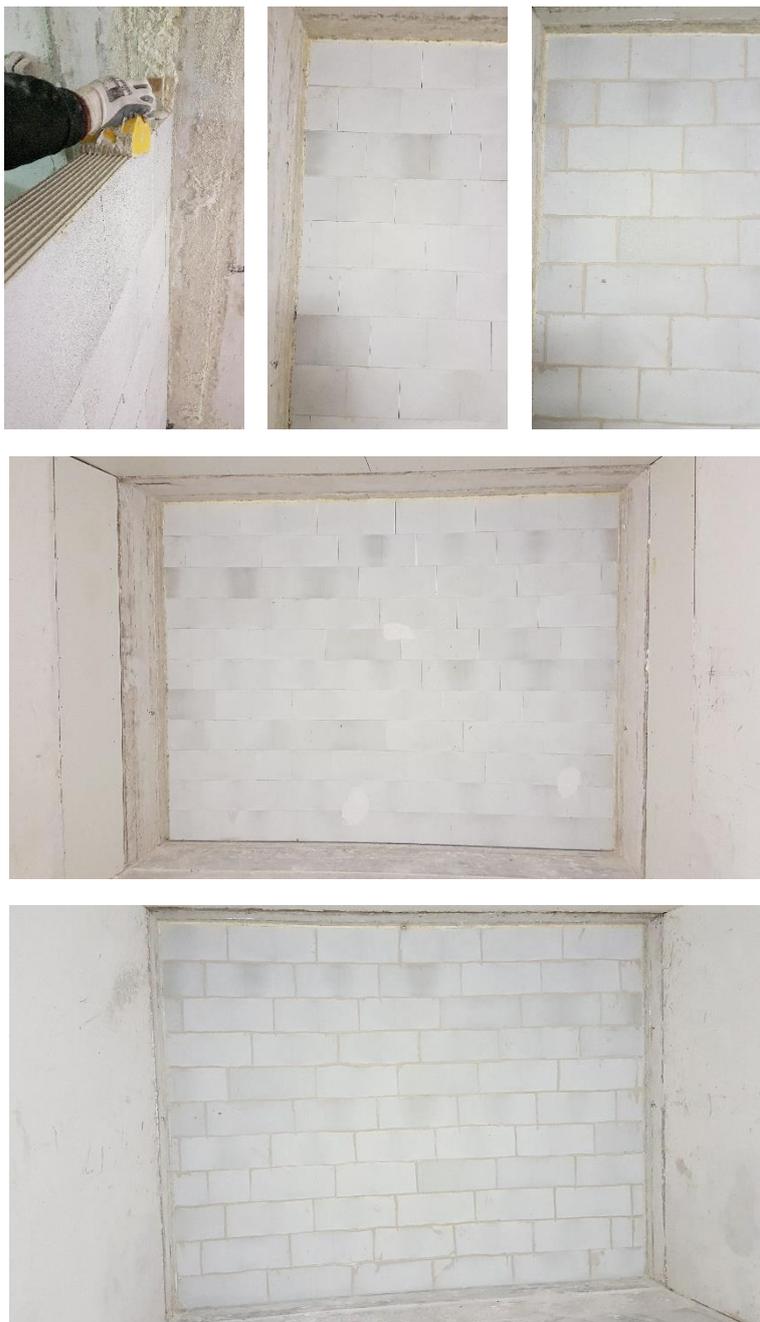


LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017
Pagina 26 di 29

Documentazione fotografica:



100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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



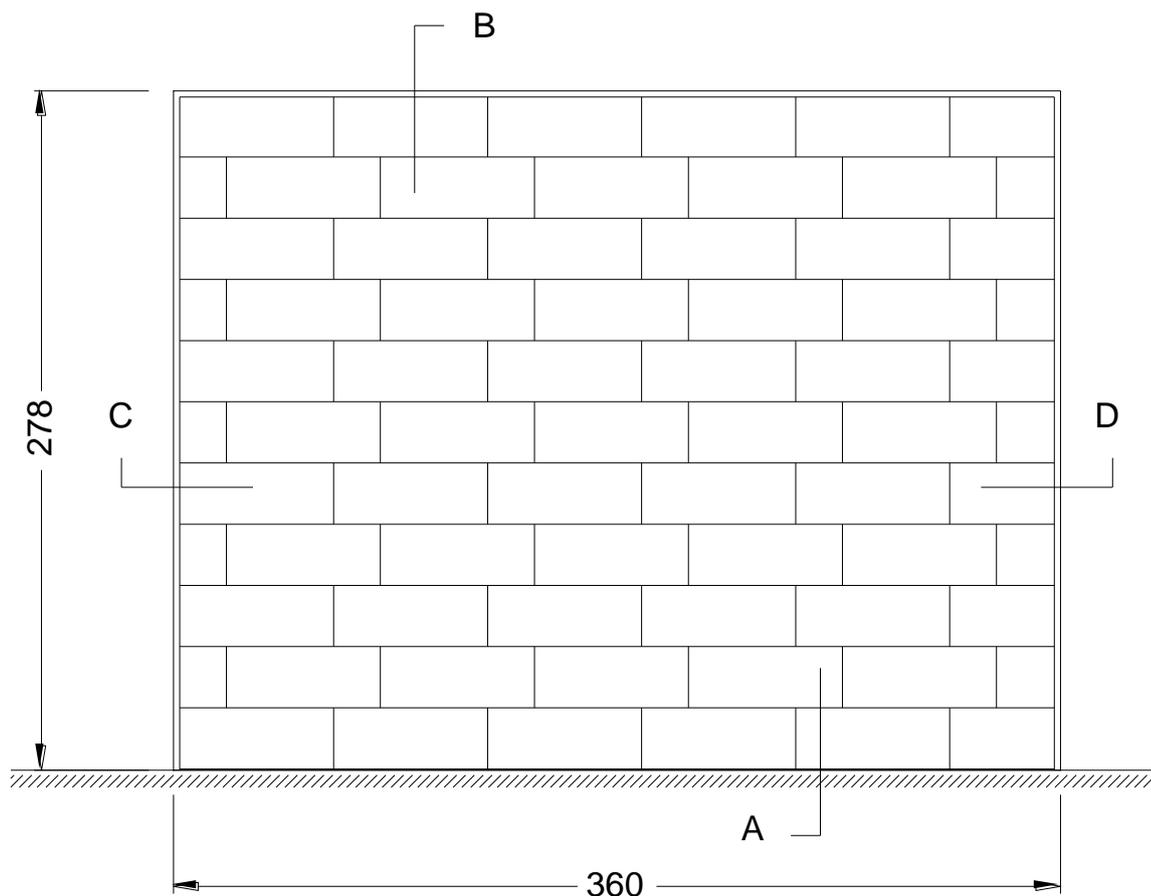
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

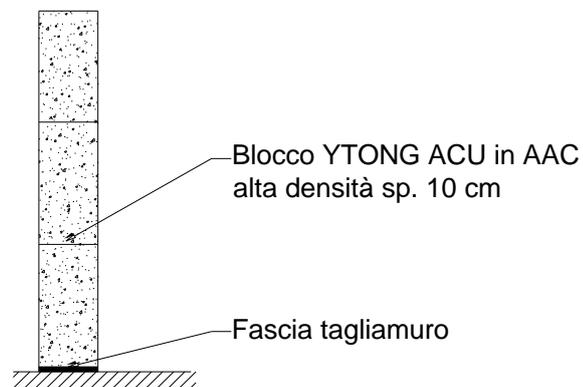
Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 27 di 29

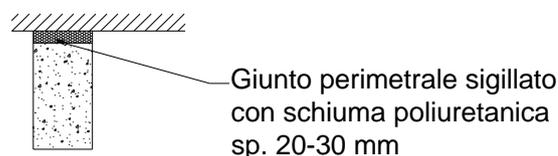
Disegni costruttivi



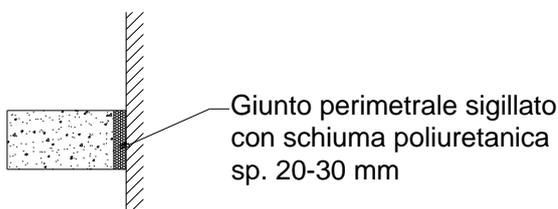
Particolare A



Particolare B



Particolare C-D



100% ANALYSIS+TESTING

Ecam 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



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-11605

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 28 di 29

RISULTATI CAMPIONE 005

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²

Massa per unità di area = 78,0 kg/m²

Temperatura nella camera trasmittente = 14,1 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 14,1 °C ± 0,4 °C

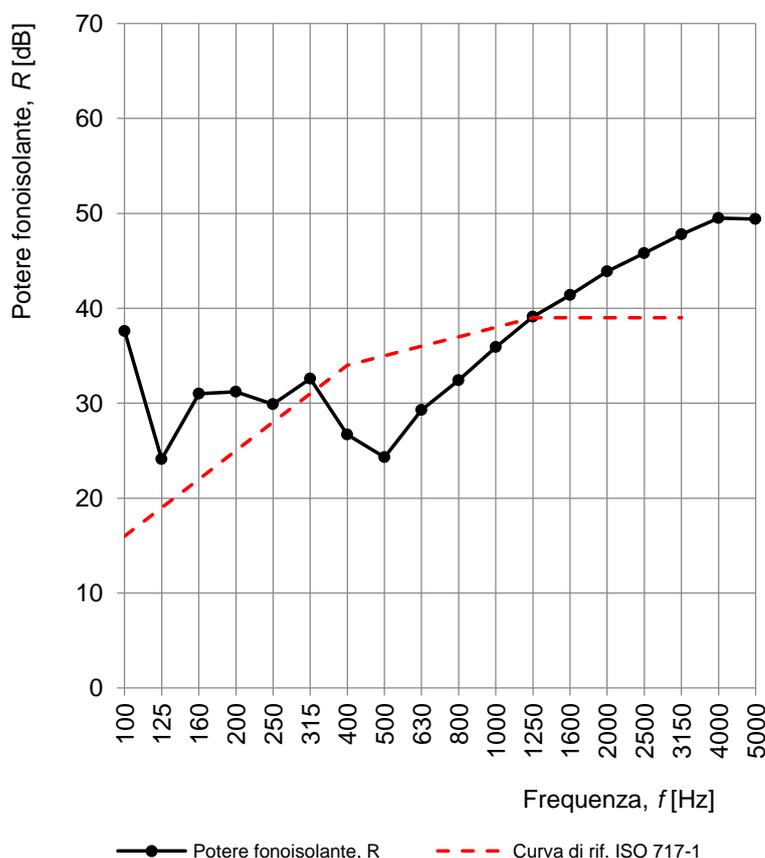
Umidità relativa nella camera trasmittente = 61 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 61 % ± 2 %

Pressione statica = 100,10 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 80,9 m³

Volume camera ricevente = 67,7 m³

| Frequenza <i>f</i> [Hz] | <i>R</i> Un terzo d'ottava [dB] |
|-------------------------------|--|
| 100 | 37.6 |
| 125 | 24.1 |
| 160 | 31.0 |
| 200 | 31.2 |
| 250 | 29.9 |
| 315 | 32.6 |
| 400 | 26.7 |
| 500 | 24.3 |
| 630 | 29.3 |
| 800 | 32.4 |
| 1000 | 35.9 |
| 1250 | 39.1 |
| 1600 | 41.4 |
| 2000 | 43.9 |
| 2500 | 45.8 |
| 3150 | 47.8 |
| 4000 | 49.5 |
| 5000 | 49.4 |



| | |
|--|-----------------------------------|
| Valutazione secondo la ISO 717-1: | |
| $R_w (C; C_{tr}) = 35 (-2; -3) \text{ dB}$ | $C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$ |
| Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico: | $C_{tr,100-5000} = -3 \text{ dB}$ |

Direttore Settore prove Termo Acustiche **Ing. Cristian Rinaldi**

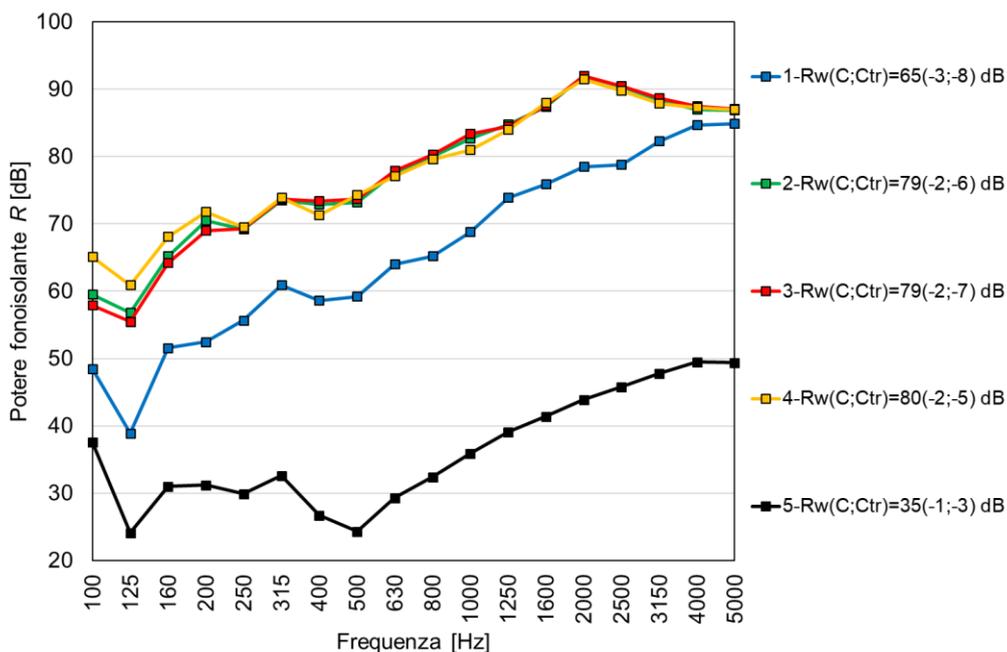


Rapporto di prova n° 17-11605

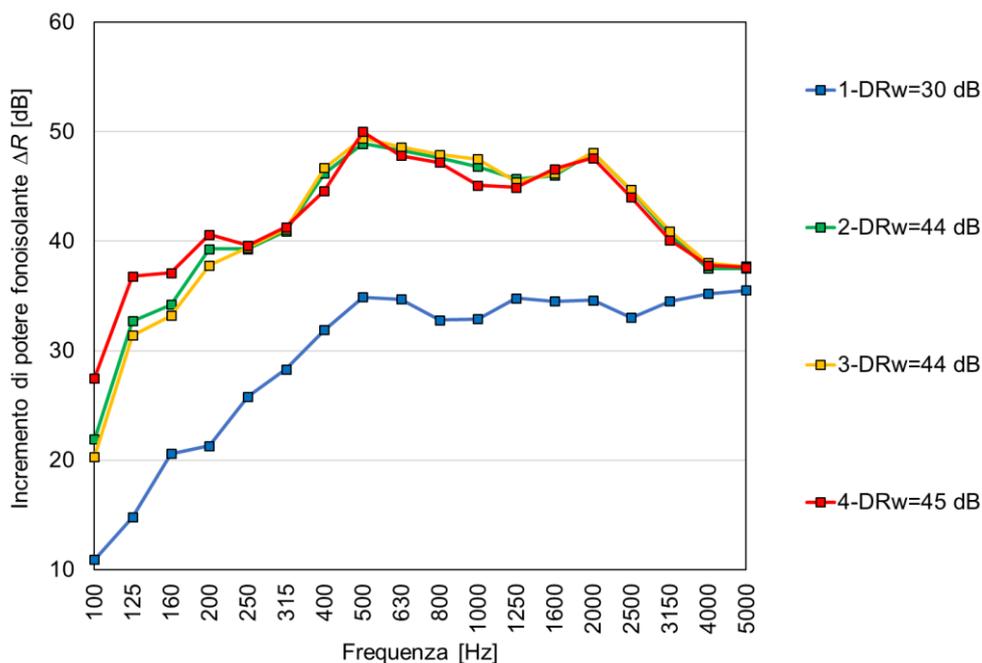
Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 29 di 29

Si riporta di seguito il potere fonoisolante in bande di terzi d'ottava per i 5 campioni esaminati, si riportano inoltre gli incrementi di potere fonoisolante relativi alle contropareti rispetto alla parete non rivestita, spessore 100 mm.



Potere fonoisolante relativo ai 5 campioni esaminati



Incremento di potere fonoisolante relativo alle contropareti, rispetto alla parete non rivestita