

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° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 1 di 13

Descrizione Campione 004

Parete formata da una muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong CLIMAGOLD spessore 400 mm, nella quale è stato installato un monoblocco ALPAC con cassonetto e spalle laterali, con serramento INTERNORM con vetro 44b.2(acustico)/15Ar/4/12Ar/b44.2(acustico) da 45 dB, rivestita sul lato ricevente da una controparete denominata "MODUS SLA 50/75 LR" di spessore 75 mm distanziata 10 mm, finita con rasatura armata sul lato sorgente (esterno).

Data prova 004

26/02/2018

Descrizione Campione 005

Parete formata da una muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong CLIMAGOLD spessore 400 mm, nella quale è stato installato un monoblocco ALPAC con cassonetto e spalle laterali, con serramento INTERNORM con vetro 6btemp/18Ar/4temp/16Ar/b4temp da 39 dB, rivestita sul lato ricevente da una controparete denominata "MODUS SLA 50/75 LR" di spessore 75 mm distanziata 10 mm, finita con rasatura armata sul lato sorgente (esterno).

Data prova 005

26/02/2018

Cliente

XELLA ITALIA S.R.L. Via Zanica 19K 24050 Grassobbio (BG)  
FASSA S.R.L. Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)  
INTERNORM ITALIA S.r.l. Via Bolzano, 34 38100 Gardolo (TN)  
ALPAC S.r.l. Via Lago di Costanza, 5 36015 Schio (VI)  
WURTH S.r.l. Via Stazione 51-53 39044 Egna (BZ)

Provenienza

Stabilimenti di Pontenure (PC), Spresiano (TV), Traun (Austria), Schio (VI) e Egna (BZ)

Natura campione

Parete

Campionato da

Cliente

Data di campionamento

N.d.

Prelevato da

Cliente

Data di consegna

06/12/2017

Numero accettazione

18-906

Data di accettazione

06/02/2018

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° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 2 di 13

## 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° 18-906**

**Data di emissione, 08/03/2018**

Pagina 3 di 13

### 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° 18-906**

**Data di emissione, 08/03/2018**

Pagina 4 di 13

## 5. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 004#

Parete formata da una muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong CLIMAGOLD spessore 400 mm, nella quale è stato installato un monoblocco ALPAC con cassonetto e spalle laterali, con serramento INTERNORM con vetro da 45 dB, rivestita sul lato ricevente da una controparete denominata "MODUS SLA 50/75 LR" di spessore 75 mm distanziata 10 mm, finita con rasatura armata sul lato sorgente (esterno); in particolare il campione si compone di:

- parete di blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato Ytong CLIMAGOLD, densità nominale 300 kg/m<sup>3</sup>, dimensioni 625 mm x 200 mm, spessore 400 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;
- rasatura armata lato sorgente (esterno) con Malta Leggera Multipor, densità 800 kg/m<sup>3</sup>, spessore 5 mm, con rete d'armatura in fibra di vetro alcali-resistente Multipor;
- monoblocco Alpaca composto da cassonetto in EPS densità 35 kg/m<sup>3</sup> stampato con greca in rilievo per l'adesione di malta/rasatura, pannello in gesso da 12,5 mm densità 800 kg/m<sup>3</sup> accoppiato a pannello in EPS 200 a misura. Rivestimento inferiore con lastra di fibrocemento idrofobizzato da 4mm densità 1600 kg/m<sup>3</sup> con profilo in alluminio per l'aggancio delle lastre in cartongesso e la definizione del filo muro interno, celino di ispezione esterno spessore 20 mm composto da due lastre di fibrocemento a rivestire lastra di EPS da 12 mm. Spalle laterali tipo "M" in XPS LB-X densità 33 kg/m<sup>3</sup>, spessore 50,5 mm, rivestita da lastra in fibrocemento idrofobizzato da 1600 kg/m<sup>3</sup> levigato. I profili interni ed esterni definiscono il filo facciata esterna ed il filo muro interno e sono specifici per il raccordo della varie finiture. Guida in alluminio con spazzolini antirombo ad incasso per lo scorrimento dell'avvolgibile. Misure nominali del sistema spalla testato sono: H= 2385 mm, spessore 490 mm; spessore spalla 110 mm. Sigillatura del giunto primario eseguita con schiuma Alpaca Elastis sull'intero perimetro interno ed esterno, barriera vapore sul lato interno della parete;
- portafinestra INTERNORM in PVC a 1 anta e cerniere completamente nascoste nella battuta senza interrompere le guarnizioni. Profilo telaio profondo 90mm, anta da 93,5mm, rinforzo in acciaio zincato interno al solo profilo del telaio, con 3 livelli di guarnizione tra anta e telaio fisso, con soglia ribassata inferiore. Dim. esterno telaio 900 mm x 2375 mm con vetrocamera 45 dB costruzione 44b.2(acustico)/15Ar/4/12Ar/b44.2(acustico) strutturale (incollato al profilo dell'anta) montata direttamente su monoblocco, fissaggio con viti autofilettanti specifiche per calcestruzzo cellulare WUERTH AMO-Y passanti il monoblocco fino alla muratura. Sigillatura dell'unico giunto sul lato inferiore con nastro in PVC a celle chiuse dimensione 65 mm, spessore 5 mm e cordolo di sigillante fluido MS Polimero WUERTH diametro circa 10mm, sui restanti tre lati con nastro autoespandente WUERTH in battuta BG1 15/2-4 più nastro autoespandente con freno vapore in luce dimensione 66/8-15. Copertura estetica del giunto con piatta in PVC da 30 mm incollata;
- controparete costituita da:
  - intercapedine d'aria di 10 mm;
  - orditura metallica orizzontale, costituita da profili conformi a EN 14195, 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, con 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);
  - isolamento interno di pannelli di lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm e densità 40 kg/m<sup>3</sup> posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale;

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° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 5 di 13

- 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;
- sigillature dei giunti fra le lastre e delle teste delle viti realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963, sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico.

Spessore complessivo: 490 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 10 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° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 6 di 13

Documentazione fotografica:

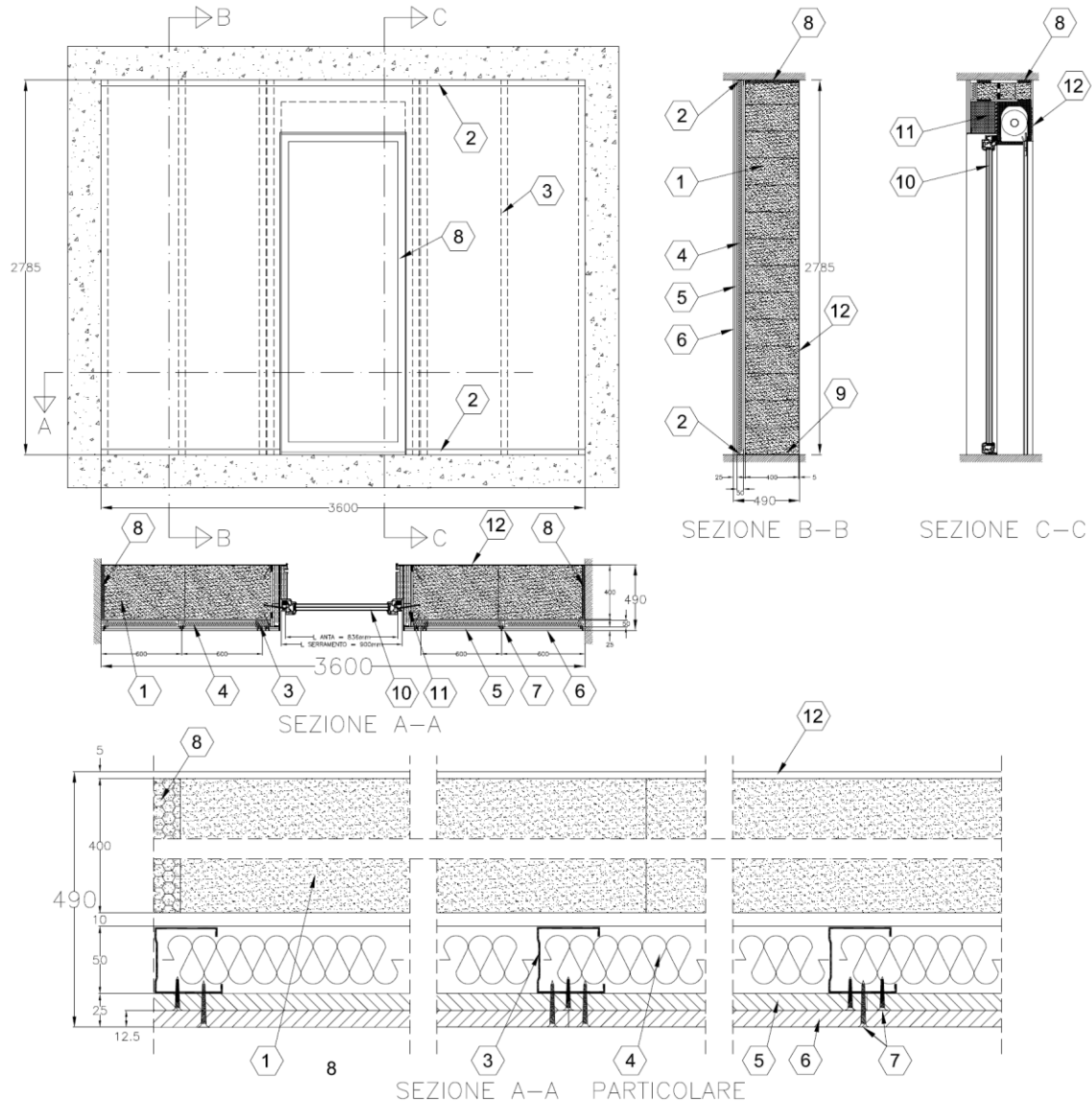


## Rapporto di prova n° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 7 di 13

Disegni costruttivi



1- Blocco di calcestruzzo aerato autoclavato YTONG Climagold, sp. 400 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 GypsoLIGNUM BA 13" (tipo DEFH1IR) da 12,5 mm
7- Viti fosfatate autopercoranti Ø 3,5 mm
8- Giunto perimetrale con schiuma poliuretana sp. 20 mm
9- Fascia tagliamuro
10- Serramento INTERNORM
11- Monoblocco con cassonetto per avvolgibile ALPAC
12- Rasatura armata esterna con Malta Leggera MULTIPOR

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° 18-906**

**Data di emissione, 08/03/2018**

Pagina 8 di 13

**RISULTATI CAMPIONE 004**

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m<sup>2</sup>

Massa per unità di area = 172,7 kg/m<sup>2</sup>

Temperatura nella camera trasmittente = 17,6 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 17,6 °C ± 0,4 °C

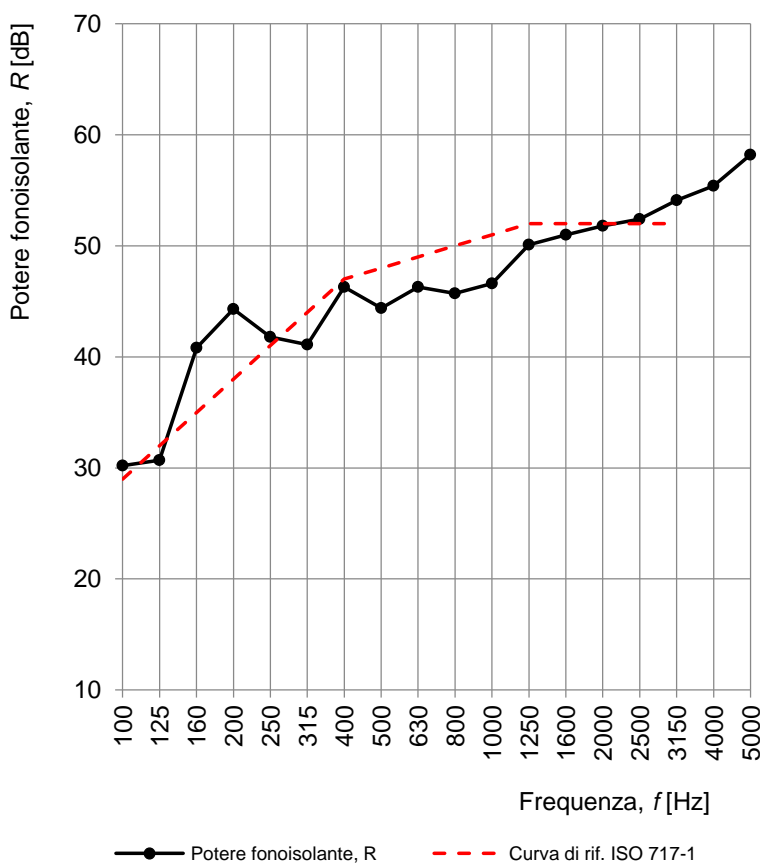
Umidità relativa nella camera trasmittente = 58 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 58 % ± 2 %

Pressione statica = 100,40 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 78,2 m<sup>3</sup>

Volume camera ricevente = 66,5 m<sup>3</sup>

Frequenza <i>f</i> [Hz]	<i>R</i> Un terzo d'ottava [dB]
100	30.2
125	30.7
160	40.8
200	44.3
250	41.8
315	41.1
400	46.3
500	44.4
630	46.3
800	45.7
1000	46.6
1250	50.1
1600	51.0
2000	51.8
2500	52.4
3150	54.1
4000	55.4
5000	58.2



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

Valutazione secondo la ISO 717-1:

**$R_w (C; C_{tr}) = 48 (-1; -4) \text{ dB}$**

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

$C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

$C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB}$

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° 18-906**

**Data di emissione, 08/03/2018**

Pagina 9 di 13

## 6. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE 005#

Parete formata da una muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato Ytong CLIMAGOLD spessore 400 mm, nella quale è stato installato un monoblocco ALPAC con cassonetto e spalle laterali, con serramento INTERNORM con vetro da 39 dB, rivestita sul lato ricevente da una controparete denominata "MODUS SLA 50/75 LR" di spessore 75 mm distanziata 10 mm, finita con rasatura armata sul lato sorgente (esterno); in particolare il campione si compone di:

- parete di blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato Ytong CLIMAGOLD, densità nominale 300 kg/m<sup>3</sup>, dimensioni 625 mm x 200 mm, spessore 400 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 poliuretanic, legati in orizzontale con Malta Collante Ytong, classe M10, resistente ai solfati, a giunto sottile, spessore medio 2 mm, stesa con apposita cazzuola dentata;
- rasatura armata lato sorgente (esterno) con Malta Leggera Multipor, densità 800 kg/m<sup>3</sup>, spessore 5 mm, con rete d'armatura in fibra di vetro alcali-resistente Multipor;
- monoblocco Alpac composto da cassonetto in EPS densità 35 kg/m<sup>3</sup> stampato con greca in rilievo per l'adesione di malta/rasatura, pannello in gesso da 12,5 mm densità 800 kg/m<sup>3</sup> accoppiato a pannello in EPS 200 a misura. Rivestimento inferiore con lastra di fibrocemento idrofobizzato da 4mm densità 1600 kg/m<sup>3</sup> con profilo in alluminio per l'aggancio delle lastre in cartongesso e la definizione del filo muro interno, celino di ispezione esterno spessore 20 mm composto da due lastre di fibrocemento a rivestire lastra di EPS da 12 mm. Spalle laterali tipo "M" in XPS LB-X densità 33 kg/m<sup>3</sup>, spessore 50,5 mm, rivestita da lastra in fibrocemento idrofobizzato da 1600 kg/m<sup>3</sup> levigato. I profili interni ed esterni definiscono il filo facciata esterna ed il filo muro interno e sono specifici per il raccordo della varie finiture. Guida in alluminio con spazzolini antirombo ad incasso per lo scorrimento dell'avvolgibile. Misure nominali del sistema spalla testato sono: H= 2385 mm, spessore 490 mm; spessore spalla 110 mm. Sigillatura del giunto primario eseguita con schiuma Alpac Elastis sull'intero perimetro interno ed esterno, barriera vapore sul lato interno della parete;
- portafinestra INTERNORM in PVC a 1 anta e cerniere completamente nascoste nella battuta senza interrompere le guarnizioni. Profilo telaio profondo 90mm, anta da 93,5mm, rinforzo in acciaio zincato interno al solo profilo del telaio, con 3 livelli di guarnizione tra anta e telaio fisso, con soglia ribassata inferiore. Dim. esterno telaio 900 mm x 2375 mm con vetrocamera 39 dB costruzione 6btemp/18Ar/4temp/16Ar/b4temp strutturale (incollato al profilo dell'anta) montata direttamente su monoblocco, fissaggio con viti autofilettanti specifiche per calcestruzzo cellulare WUERTH AMO-Y passanti il monoblocco fino alla muratura. Sigillatura dell'unico giunto sul lato inferiore con nastro in PVC a celle chiuse dimensione 65 mm, spessore 5 mm e cordolo di sigillante fluido MS Polimero WUERTH diametro circa 10mm, sui restanti tre lati con nastro autoespandente WUERTH in battuta BG1 15/2-4 più nastro autoespandente con freno vapore in luce dimensione 66/8-15. Copertura estetica del giunto con piatta in PVC da 30 mm incollata;
- controparete costituita da:
  - intercapedine d'aria di 10 mm;
  - orditura metallica orizzontale, costituita da profili conformi a EN 14195, 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, con 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);
  - isolamento interno di pannelli di lana di roccia, conformi alla EN 13162, spessore 40 mm e densità 40 kg/m<sup>3</sup> posizionati nell'intercapedine dell'orditura verticale;

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° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 10 di 13

- 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 DEFH1R 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;
- sigillature dei giunti fra le lastre e delle teste delle viti realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJoint a base di gesso conforme a UNI EN 13963, sigillatura dei bordi laterali e di quello inferiore mediante mastice acrilico.

Spessore complessivo: 490 mm.

Tempo di asciugatura malta collante: 10 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° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018

Pagina 11 di 13

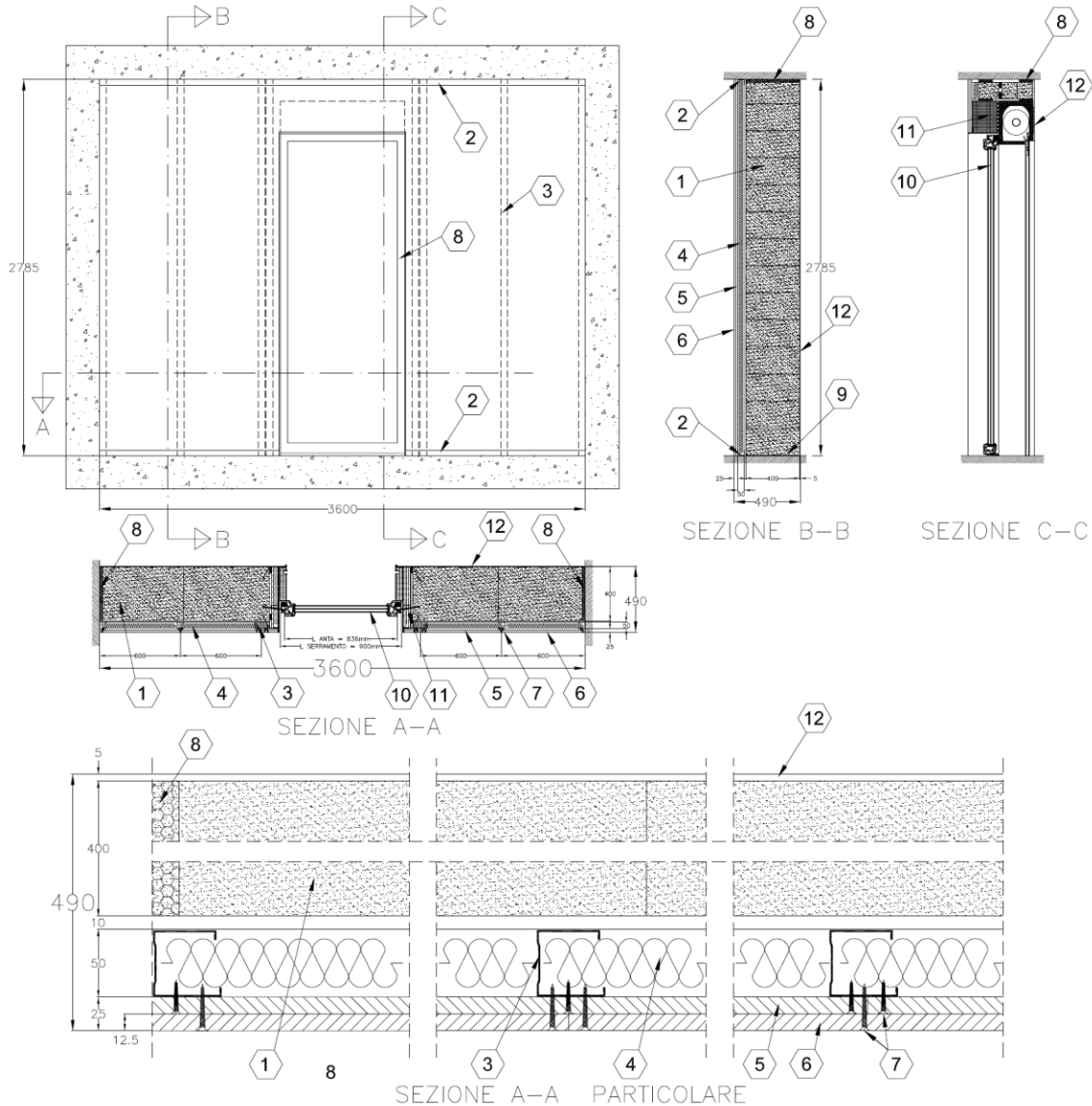
Documentazione fotografica:



## Rapporto di prova n° 18-906

Data di emissione, 08/03/2018  
 Pagina 12 di 13

Disegni costruttivi



1- Blocco di calcestruzzo aerato autoclavato YTONG Climagold, sp. 400 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 <sup>3</sup> ), 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 autopercoranti Ø 3,5 mm
8- Giunto perimetrale con schiuma poliuretana sp. 20 mm
9- Fascia tagliamuro
10- Serramento INTERNORM
11- Monoblocco con cassonetto per avvolgibile ALPAC
12- Rasatura armata esterna con Malta Leggera MULTIPOR

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° 18-906**

**Data di emissione, 08/03/2018**

Pagina 13 di 13

**RISULTATI CAMPIONE 005**

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m<sup>2</sup>

Massa per unità di area = 172,7 kg/m<sup>2</sup>

Temperatura nella camera trasmittente = 17,7 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 17,7 °C ± 0,4 °C

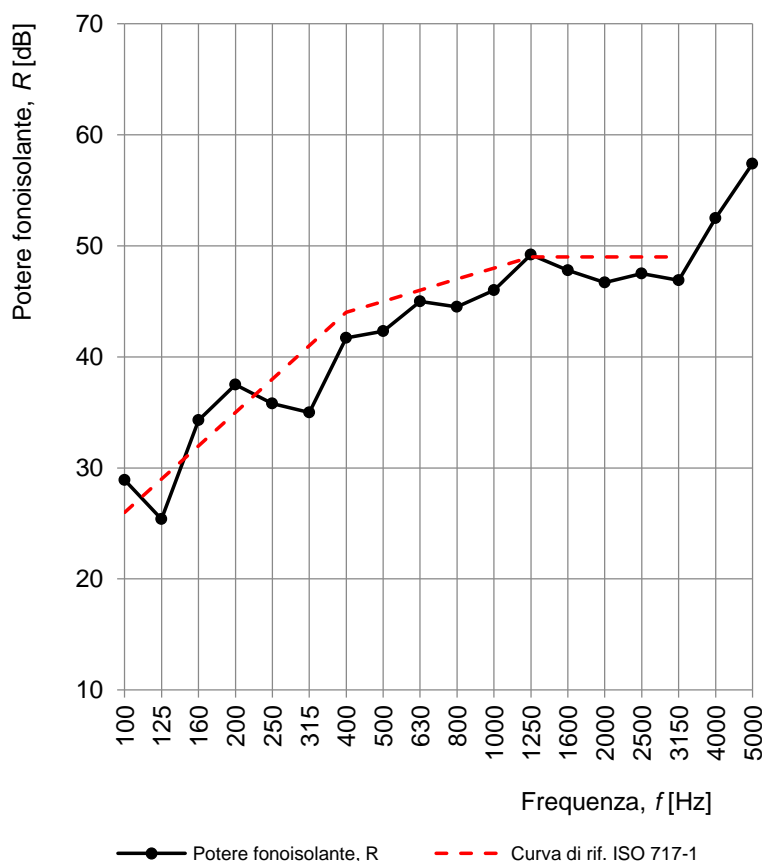
Umidità relativa nella camera trasmittente = 57 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 57 % ± 2 %

Pressione statica = 100,40 kPa ± 0,06 kPa

Volume camera emittente = 78,2 m<sup>3</sup>

Volume camera ricevente = 66,5 m<sup>3</sup>

Frequenza <i>f</i> [Hz]	<i>R</i> Un terzo d'ottava [dB]
100	28.9
125	25.4
160	34.3
200	37.5
250	35.8
315	35.0
400	41.7
500	42.3
630	45.0
800	44.5
1000	46.0
1250	49.2
1600	47.8
2000	46.7
2500	47.5
3150	46.9
4000	52.5
5000	57.4



Valutazione secondo la ISO 717-1:	
<b><math>R_w (C; C_{tr}) = 45 (-2; -5) \text{ dB}</math></b>	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico:	$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

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