

Prestazioni acustiche dei sistemi Ytong

Ing. Pierluigi Sabato
Field Engineer Milano

24 settembre 2026

“Il calcestruzzo aerato autoclavato, essendo un materiale leggero, non fornisce un adeguato potere fonoisolante R_w e di conseguenza sarebbero preferiti i sistemi massivi che forniscono maggiori garanzie a cui associare un cappotto”

E invece

I sistemi costruttivi YTONG,
oltre a rispondere ai criteri di efficienza energetica e sostenibilità,
sono in grado di fornire
**soluzioni acusticamente performanti, certificate in laboratorio e
verificate in opera in accordo con il DPCM 97**



I sistemi YTONG sono la scelta ideale per tutti i progetti



Ville



condomini



ospedali



scuole



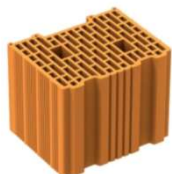
- ☐ **Prestazioni acustiche dei sistemi Ytong**
- ☐ **Incremento delle prestazioni di base**
- ☐ **Verifiche in opera**
- ☐ **Confronto prestazioni diversi sistemi costruttivi**

- 
- ❑ Oltre all'isolamento acustico, leggerezza e performance termiche
 - ❑ Potere fonoisolante praticamente invariato in presenza di impianti
 - ❑ Prestazioni eccellenti in combinazione con sistemi a secco
 - ❑ Maggiore velocità di realizzazione
 - ❑ Spessori minori rispetto ai sistemi tradizionali in laterizio

Quanto vale l' R_w di una parete Ytong?

Calcolo del potere fonoisolante R_w

Legge di massa Norma UNI 11175 parte 1



$$R_w = 20 \cdot \log(M) \text{ [dB]}$$

$M < 250 \text{ kg/mq}$

$$R_w = 37,5 \cdot \log(M) - 42 \text{ [dB]}$$

$M \geq 250 \text{ kg/mq}$

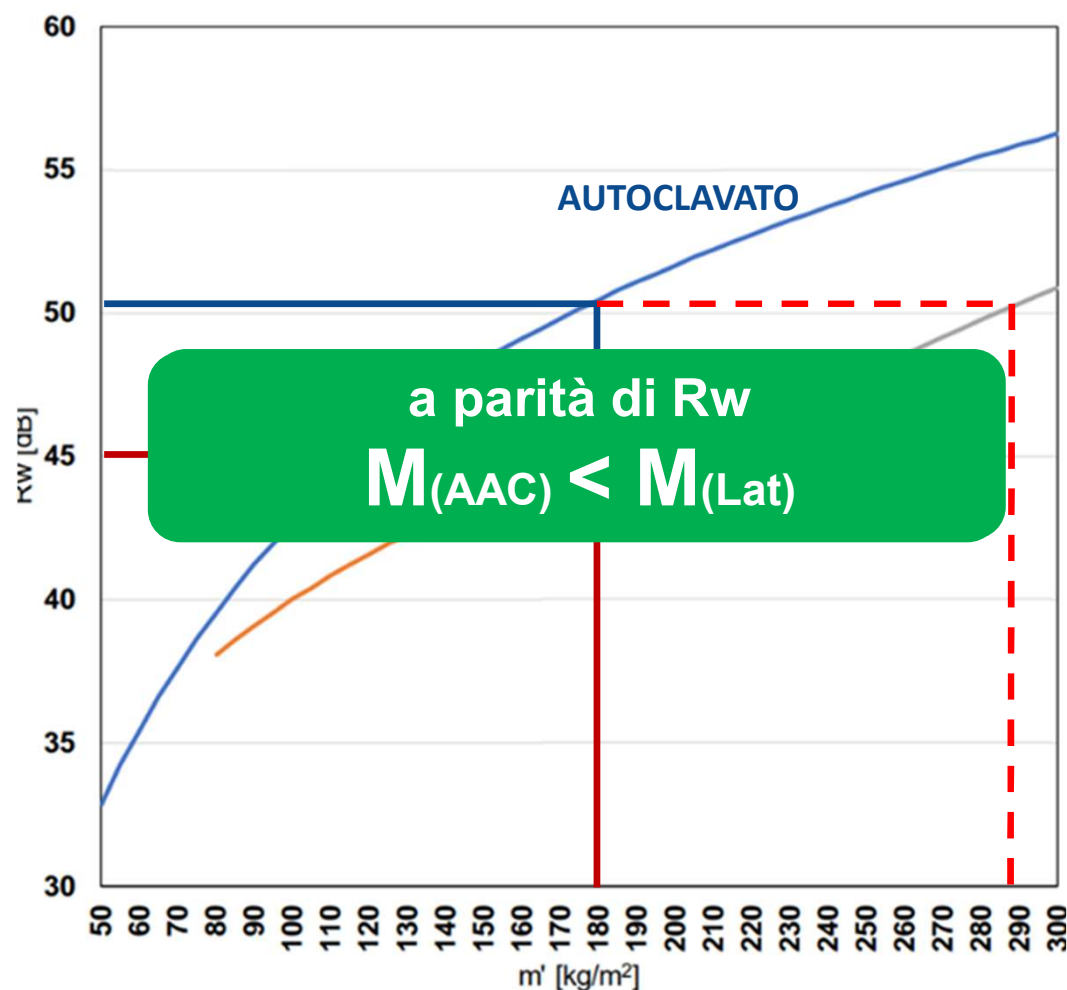


$$R_w = 32,6 \cdot \log(M) - 22,5 \text{ [dB]}$$

$M < 150 \text{ kg/mq}$

$$R_w = 26,1 \cdot \log(M) - 8,4 \text{ [dB]}$$

$M \geq 150 \text{ kg/mq}$

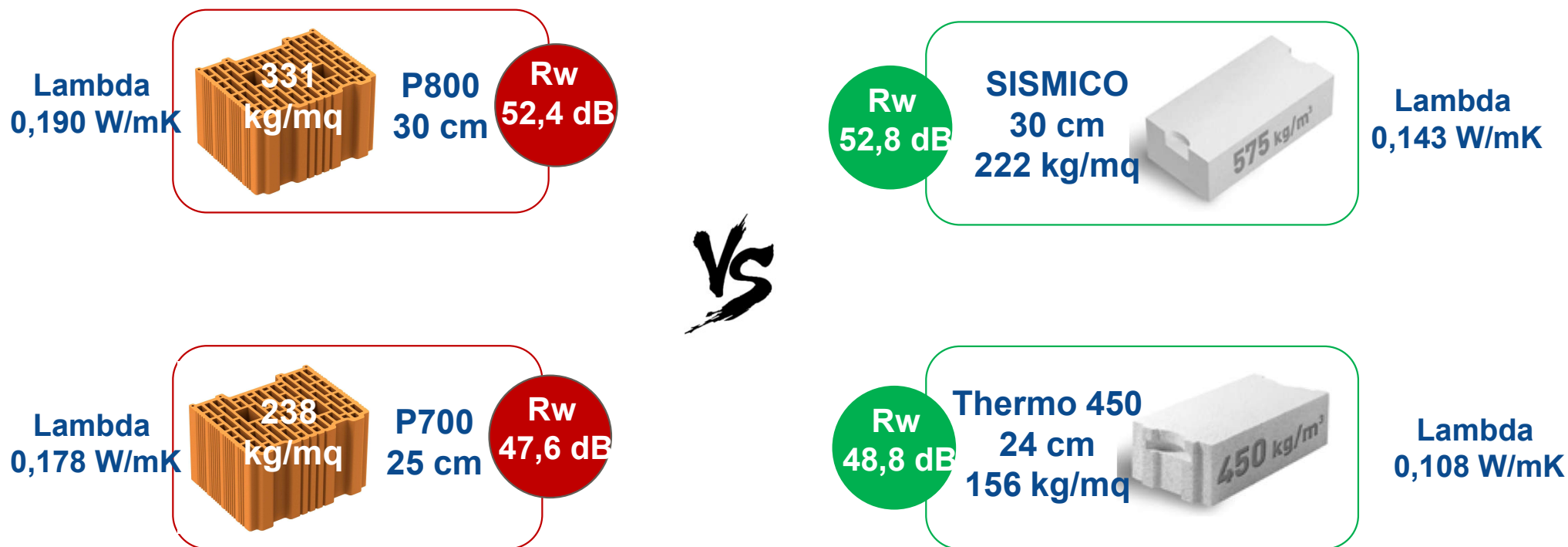


Sì, ma...

**30cm di laterizio pesano molto molto di più
di 30cm di calcestruzzo autoclavato**

Prestazioni acustiche dei sistemi YTONG per esterno

Confronto tra sistemi tradizionali per applicazione a cappotto

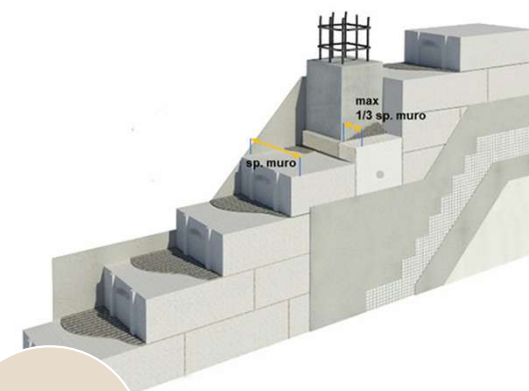




Potere fonoisolante Sistema Climagold

Potere fonoisolante R_w del sistema Monostrato Climagold

Blocco
“CLIMAGOLD”
300 kg/m³ – λ 0,072 W/mK



36cm

U 0,19
W/m²K

Sfasamento
14h 31min

40cm

U 0,17
W/m²K

Sfasamento
16h 25min

45cm

U 0,16
W/m²K

Sfasamento
18h 46min

48cm

U 0,15
W/m²K

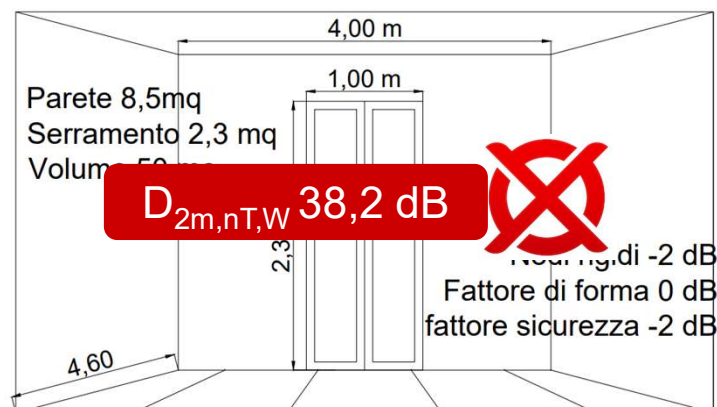
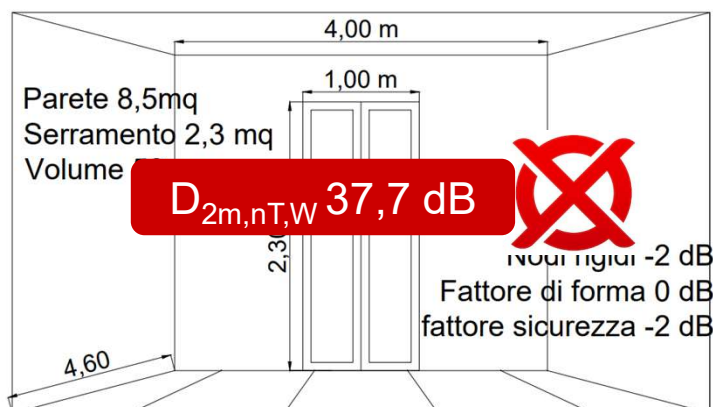
Sfasamento
20h 11min

Nell'isolamento di facciata quanto è importante il comportamento della parete opaca?

D_{2m,nT,w}... quali sono gli elementi che pesano di più?

 **R_w**
47 dB

 **R_w**
34 dB



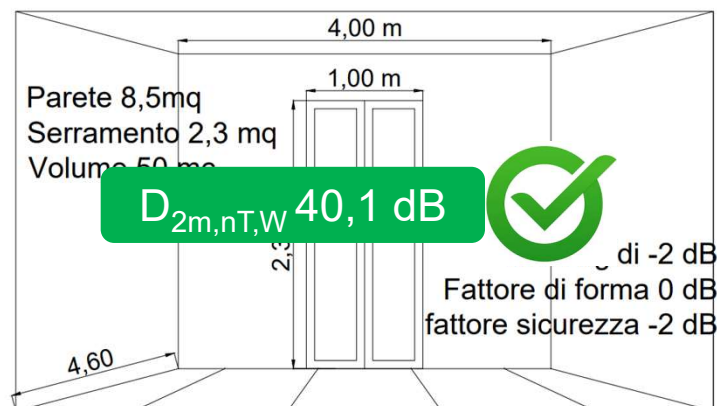
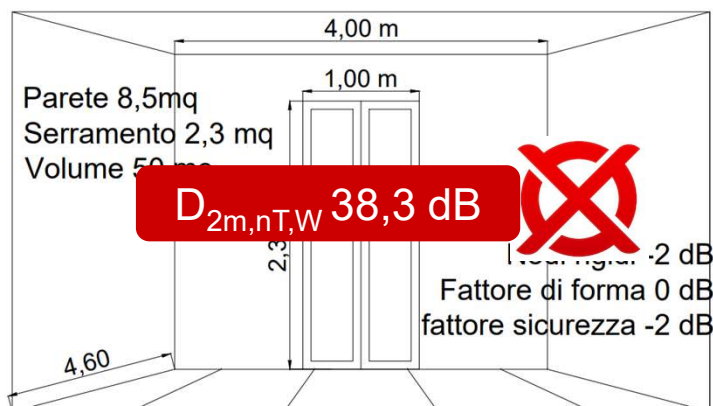
R_w 
52 dB

R_w 
34 dB

Limite DPCM... D_{2m,nT,w} ≥ 40 dB

 **R_w**
57 dB

 **R_w**
34 dB



R_w 
47 dB

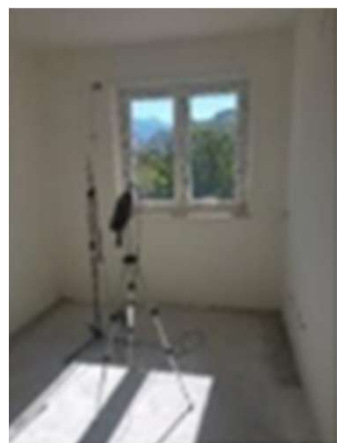
R_w 
37 dB

Con serramenti di buone prestazioni
i sistemi CLIMAGOLD soddisfano
i limiti di isolamento di facciata
per gli edifici residenziali

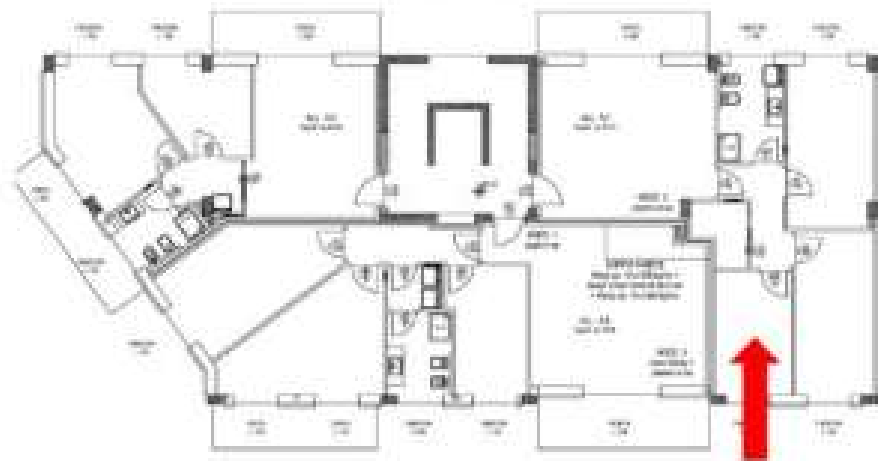
Test di collaudo – Cantiere Trento, isolamento di facciata



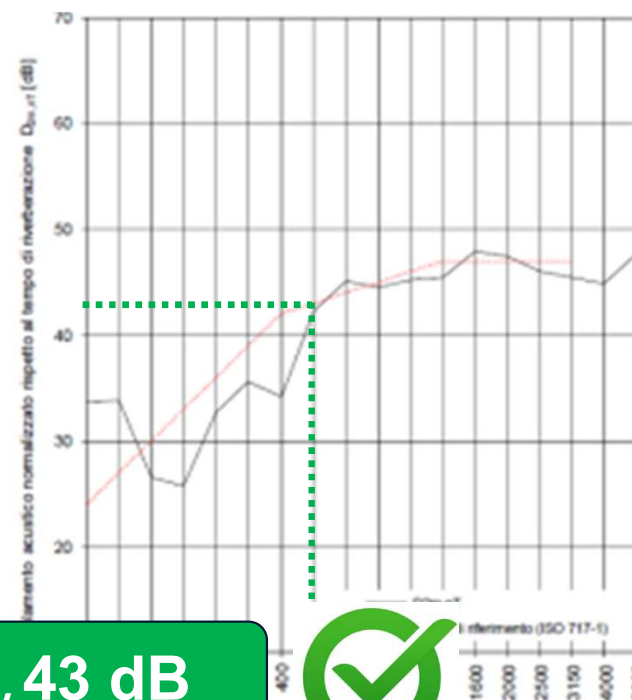
CLIMAGOLD 40 cm R_w 49 dB



Pianta del piano primo (partizione verificata)



Frequenza f [Hz]	$D_{p,nT}$ 1/3 ottava [dB]
100	33.7
125	33.8
160	26.6
200	25.7
250	32.7
315	35.6
400	34.2
500	42.3
630	45.1
800	44.5
1000	45.2
1250	45.5
1600	47.9
2000	47.5
2500	46.0
3150	45.4
4000	44.9
5000	47.8



$D_{2m,nTw}$ 43 dB

Valutazione in conformità alla UNI EN ISO 717-1:

$D_{2m,nT,w} (C; C_T) = 43 (-2; -6)$ dB

$C_{100-5000} = -2$ dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera
ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale

$C_{T,100-5000} = -6$ dB

Thanks to Progetto Decibel

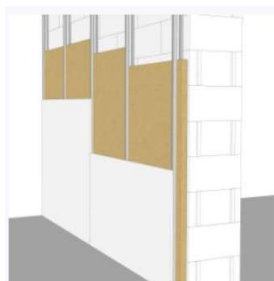
Come possiamo
incrementare le prestazioni
dei sistemi Ytong?

Prestazioni acustiche dei sistemi ytong per esterno

Climagold – incremento delle prestazioni



**Climagold
sp. 36**



Controparete 75mm
Profili 50mm
Lana minerale 40/40
doppia lastra (std + HD)



**$U = 0,149$
W/m²K**

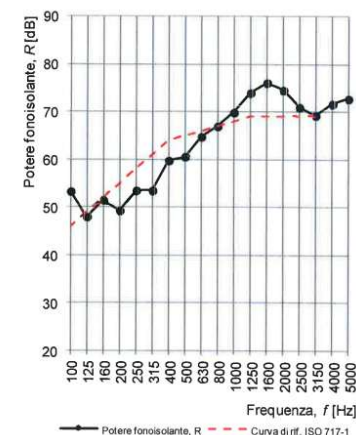


**65 dB
R_w**

Rapporto di prova n° 13-5582-007

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²
Massa per unità di superficie = 169,7 kg/m²
Temperatura media nella camera trasmittente = 18 °C
Umidità relativa media nella camera trasmittente = 63 %
Temperatura media nella camera ricevente = 18 °C
Umidità relativa media nella camera ricevente = 63 %
Volume camera emittente = 77,0 m³
Volume camera ricevente = 69,8 m³

Frequenza <i>f</i> [Hz]	<i>R</i> Un terzo d'ottava [dB]
100	53.3
125	48.0
160	51.5
200	49.3
250	53.5
315	53.5
400	59.8
500	60.6
630	64.8
800	67.0
1000	69.9
1250	74.0
1600	76.1
2000	74.6
2500	71.0
3150	69.3
4000	71.7
5000	72.8



Valutazione secondo la ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 65 (-2; -6)$ dB

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

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

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

Settore prove Acustiche
Il Direttore
Ing. Cristian Rinaldi

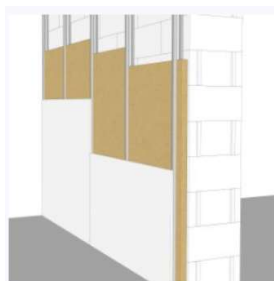
Prova acustica eseguita su parete non intonacata

Prestazioni acustiche dei sistemi ytong per esterno

Climagold – incremento delle prestazioni



**Climagold
sp. 40**



Controparete 75mm

Profili 50mm

Lana minerale 40/40

Doppia lastra (std + HD)



ISOLAMENTO
TERMICO

**$U = 0,137$
W/m²K**



ISOLAMENTO
ACUSTICO

70 dB



ISOLAMENTO
ACUSTICO

68 dB
4 scat. elettr.

Rapporto di prova n° 18-906-001

RISULTATI CAMPIONE 002

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²

Massa per unità di area = 168,7 kg/m²

Temperatura nella camera trasmittente = 15,8 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 15,8 °C ± 0,4 °C

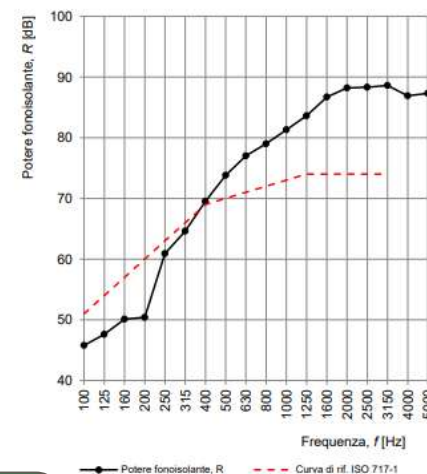
Umidità relativa nella camera trasmittente = 60 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 60 % ± 2 %

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

Volume camera emittente = 78,2 m³

Volume camera ricevente = 66,5 m³

Frequenza <i>f</i> [Hz]	<i>R</i> Un terzo d'ottava [dB]
100	45.8
125	47.6
160	50.1
200	50.4
250	60.9
315	64.6
400	69.5
500	73.8
630	77.0
800	79.0
1000	81.3
1250	83.6
1600	86.7
2000	88.2
2500	88.3*



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

$C_{100-5000} = -3$ dB

$C_{tr,100-5000} = -9$ dB

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

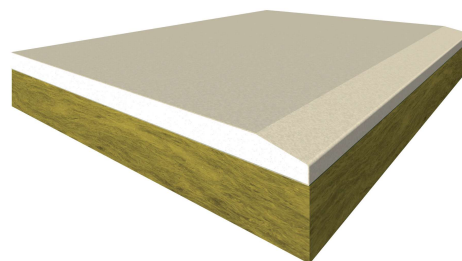
Prova acustica eseguita su parete non intonacata

Prestazioni acustiche dei sistemi ytong per esterno

Climaplus – incremento delle prestazioni



**Climaplus
sp. 30**



Controparete 52,5 mm
Lastra in cartongesso preaccoppiata
Lana minerale 85kg/mc – 40mm

Prova acustica eseguita su parete non intonacata

Superficie utile di misura dell'oggetto:
10,8 m²

Volume delle camere di prova:
V_s = 109,1 m³
V = 96,9-96,3 m³

Indice di valutazione del potere fonoisolante e termini di correzione:

Configurazione "A"

$R_w (C, C_w) = 42 (-1, -4) \text{ dB}^*$

(8) Indice di valutazione del potere fonoisolante "R_w" elaborato procedendo a passi di 0,1 dB e sua incertezza di misura "U(R_w)":

$R_w = (42,3 \pm 0,7) \text{ dB}$

$R_w + C = (40,6 \pm 0,7) \text{ dB}$

$R_w + C_w = (37,5 \pm 0,8) \text{ dB}$

Configurazione "B"

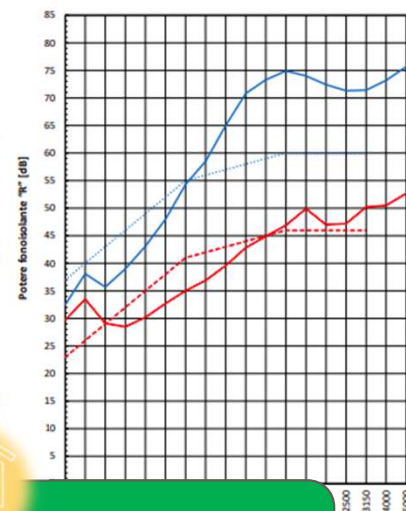
$R_w (C, C_w) = 56 (-3, -8) \text{ dB}^*$

(8) Indice di valutazione del potere fonoisolante "R_w" elaborato procedendo a passi di 0,1 dB e sua incertezza di misura "U(R_w)":

$R_w = (56,1 \pm 1,1) \text{ dB}$

$R_w + C = (53,3 \pm 1,1) \text{ dB}$

$R_w + C_w = (47,7 \pm 1,1) \text{ dB}$



56 dB

Referenza Ospedale San Cataldo Taranto

xella
— HOLCIM

Tamponamento Esterno

- *Climagold 42 cm*
- *Lastra preaccoppiata con isolante acustico basso spessore*



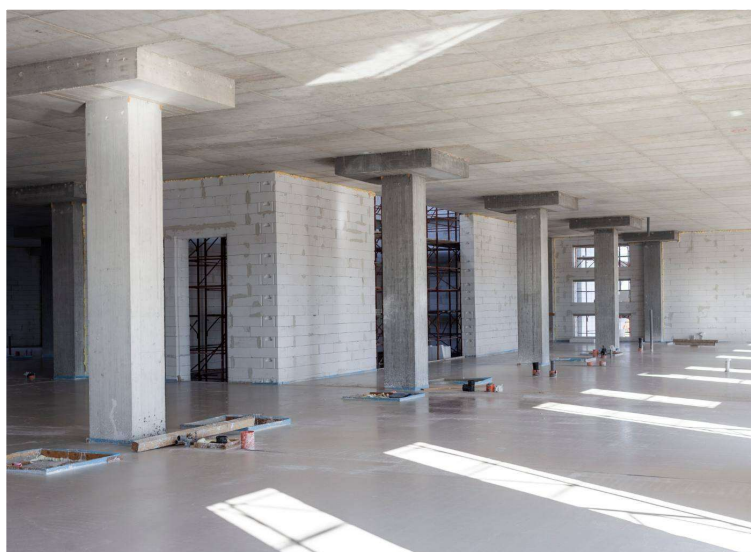
ISOLAMENTO
TERMICO

U 0,15 W/m²K
Φ 19h 37min



ISOLAMENTO
ACUSTICO

Rw 60 dB
[valore calcolato]



Referenza Scuola Monte Urano (Fermo, 2017)

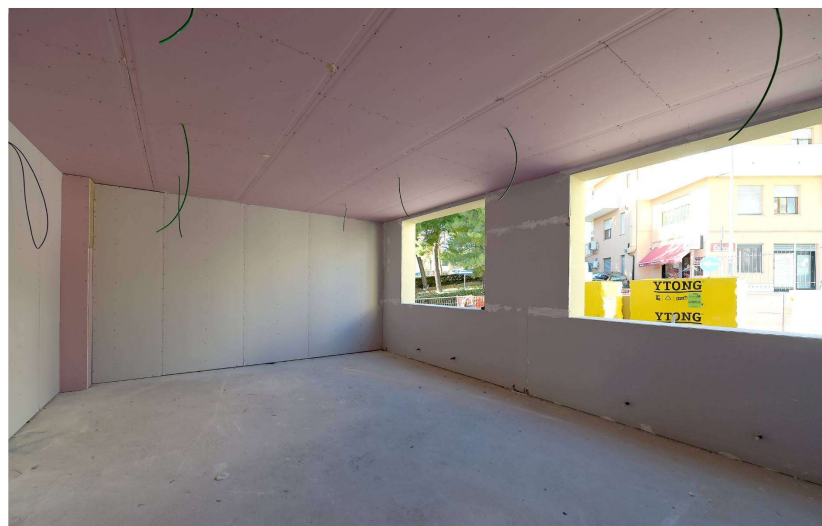
Tamponamento Esterno

- *Climagold 36*
- *Lastra preaccoppiata
40+13mm*



Divisori aule

- *Climaplus 30*
- *Doppia controparete*



I sistemi Ytong in abbinamento ai sistemi a secco riescono a soddisfare anche i limiti di facciata per ospedali (45 dB) e scuole (48 dB)

Confronto tra diverse soluzioni costruttive

Confronto prestazioni acustiche e termiche

Simulation of Thermal and Acoustic Façade Insulation Starting From the Characteristics of the Individual Elements

Nicola Granzotto – Free University of Bozen-Bolzano, Italy – nicolagranzotto74@gmail.com
Paolo Ruggeri – IUAV, Italy – pruggeri@iuav.it
Fabio Peron – IUAV, Italy – fperon@iuav.it
Marco Caniato – Free University of Bozen-Bolzano, Italy – marco.caniato@unibz.it
Andrea Gasparella – Free University of Bozen-Bolzano, Italy – andrea.gasparella@unibz.it

Abstract

The thermal and acoustic insulation of individual building elements such as walls, windows and systems for roller shutters significantly affects the thermal and acoustic insulation of a building. This paper considers the acoustic and thermal performance of the individual elements evaluated in laboratory with simulation of both the façade sound reduction index and thermal transmittance of a typical room. The scope of this work is to verify if there are any correlations between acoustic and thermal performance; for this reason, 4 types of opaque wall, 3 window systems for roller shutters and 5 windows for a total of 60 façade configurations have been considered and combined.

1. Introduction

The correct acoustic and thermal design of a building is of fundamental importance for increasing indoor comfort.

Many studies have been carried out regarding acoustic and thermal comfort (Fabbri et al., 2014; Granzotto, 2021; Tronchin et al., 2018; Tronchin et al., 2021), façade acoustic insulation (Hua et al., 2021; Jagniatinskis et al., 2021) and thermal insulation (Theodosiou et al., 2019).

Other studies comparing acoustic and thermal characteristics of walls can be found (Di Bella et al., 2014; Di Bella et al., 2015). Sound insulation is one important factor for façade performance optimization. As an example, Ryu et al. (2010) proved that the sound insulation of a building façade influenced indoor annoyance due to transportation noise and the frequency content of intrusive noise.

Part of
Pernigotto, G., Patuzzi, F., Prada, A., Corrado, V., & Gasparella, A.
(Eds.). 2023. Building simulation applications BSA 2022. bu.press.
<https://doi.org/10.13124/9788860461919>



For façade thermal insulation, Sierra-Peréz et al. (2016) demonstrated how an optimized combination of elements could affect indoor thermal perception.

In this work, the acoustic and thermal insulation of a façade has been considered, varying the performance of single elements. 4 walls, 3 shutter systems and 5 windows.

The acoustic performance was determined in a laboratory while the thermal performance was simulated from the thermal conductivity data, considering, in addition, linear thermal transmittance.

2. Calculation Models

The sound reduction index, R , of a building element is defined as:

$$R = 10 \lg \left(\frac{1}{\tau} \right) \quad (1)$$

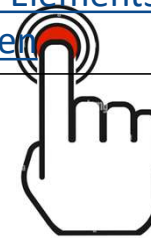
The transmission coefficient τ is the ratio of the sound power, W_t , which is incident on the test element to the sound power, W_r , radiated by the test element to the other side.

R was measured in laboratory conditions according to the ISO 10140 (2021) series standard:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \left(\frac{S}{A} \right) \quad (2)$$

The composed sound reduction index, R_{iso} , was calculated as:

[Simulation of Thermal and Acoustic Façade Insulation Starting From the Characteristics of the Individual Elements - University Library of Bolzano / Bozen](#)



**Anno pubblicazione
Atti Convegno 2022 Università Bolzano**

Confronto prestazioni acustiche e termiche

N. 4 Pareti

A Blocchi AAC (350 kg/m³, 300 mm) con controparete in lana di roccia (45 mm) e carotongesso (12.5 mm).

B Blocchi in laterizio forato intonacati su un lato (250 mm) rivestiti con cappotto in lana di roccia (140 mm) e rasante (5 mm).

C Blocchi in laterizio forato intonacati su un lato (250 mm) rivestiti con cappotto in EPS (140 mm) e rasante (5 mm).

D Blocchi AAC (300 kg/m³, 400 mm).

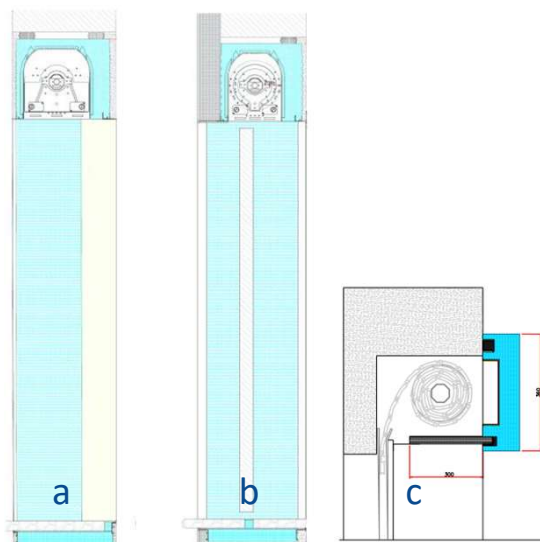


N. 3 Monoblocchi

a Monoblocco per avvolgibili per serramenti "a filo interno". $S=0.75 \text{ m}^2$.

b Monoblocco per avvolgibili per serramenti "a metà muro". $S=0.75 \text{ m}^2$.

c Cassonetto per ristrutturazioni. $S=0.45 \text{ m}^2$.



N. 5 Finestre

1 Finestra ad un'anta con vetro: 6 mm + 0.76 mm acoustic PVB + 6 mm / 16 mm Argon / 4 + 0.50 mm acoustic PVB + 4 mm.

2 Finestra ad un'anta con vetro: 3 mm + 0.50 mm acoustic PVB + 3 mm / 15 mm Argon / 4 mm / 15 mm Argon / 3 mm + 0.50 mm acoustic PVB + 3 mm.

3 Finestra a due ante con vetro: 4 mm + 0.76 mm acoustic PVB + 4 mm / 15 mm Argon / 4 mm / 15 mm Argon / 4 mm + 0.76 mm acoustic PVB + 4 mm.

4 Finestra ad un'anta con vetro: 6 mm + 0.76 mm acoustic PVB + 6 mm / 12 mm Argon / 4 mm / 12 mm Argon / 4 mm + 0.76 mm acoustic PVB + 4 mm.

5 Finestra a due ante con vetro: 3 + 0.38 PVB + 3 mm / 18 mm Argon / 4 + 0.50 mm acoustic PVB + 4 mm.



60 Combinazioni

Confronto prestazioni acustiche e termiche

Risultati acustici e termici dei singolo elementi

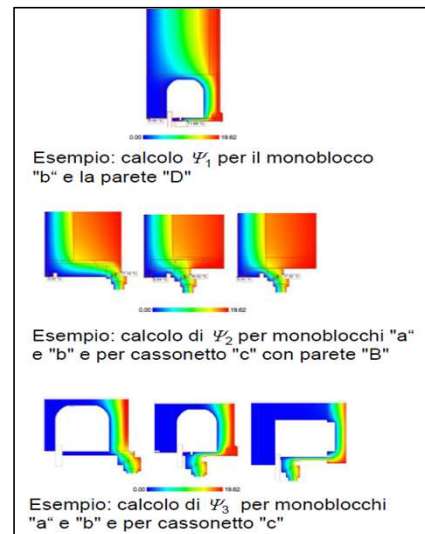
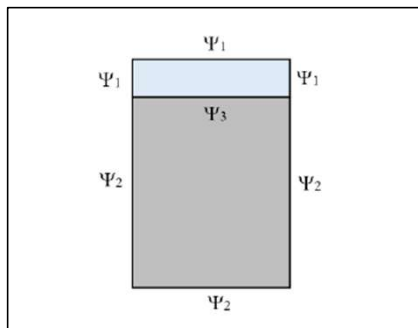
Elemento	Tipo	$R_w(C;C_{tr})$	U
A	Parete	66(-2;-9)	0.201
B	Parete	58(-3;-9)	0.219
C	Parete	51(-2;-7)	0.193
D	Parete	47(-2;-6)	0.170
a	Mon/Cassonetto	45(-2;-8)	0.385
b	Mon/Cassonetto	44(-2;-5)	0.842
c	Mon/Cassonetto	37(-1;-3)	1.061
1	Finestra	47(-2;-5)	1.200
2	Finestra	45 (-1;-3)	0.890
3	Finestra	44 (-1;-3)	1.100
4	Finestra	44(-1;-5)	0.890
5	Finestra	40(-2;-5)	1.300

❑ Prestazioni acustiche valutate
con prove di laboratorio

❑ Prestazioni termiche mediante
softwar Mold Simulator

Confronto prestazioni acustiche e termiche

Risultati acustici e termici dei singolo elementi



Config.	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3
Aa	0.33	0.08	0.23
Ab	0.33	0.08	0.38
Ac	0.10	0.10	0.55
Ba	0.40	0.11	0.23
Bb	0.40	0.08	0.38
Bc	0.45	0.11	0.55
Ca	0.40	0.12	0.23
Cb	0.40	0.09	0.38
Cc	0.45	0.11	0.55
Da	0.33	0.08	0.23
Db	0.33	0.08	0.38
Dc	0.10	0.09	0.55

❑ Prestazioni acustiche valutate con prove di laboratorio

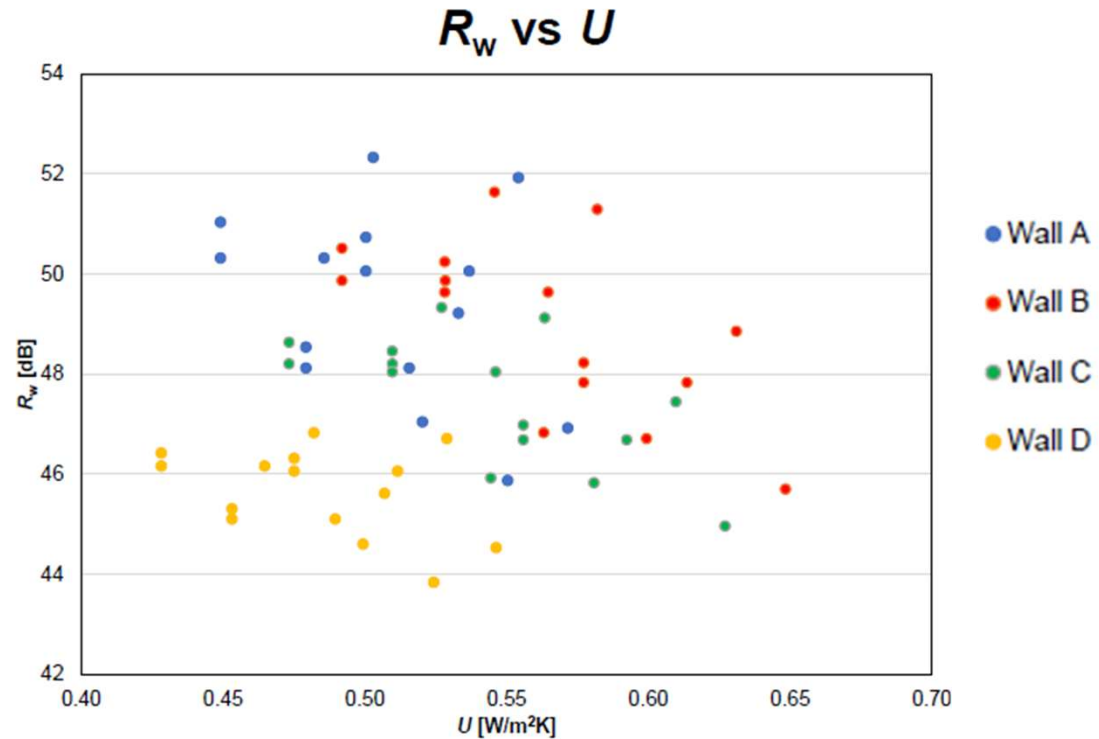
❑ Prestazioni termiche mediante softwar Mold Simulator

Confronto prestazioni acustiche e termiche

Per confrontare i risultati...

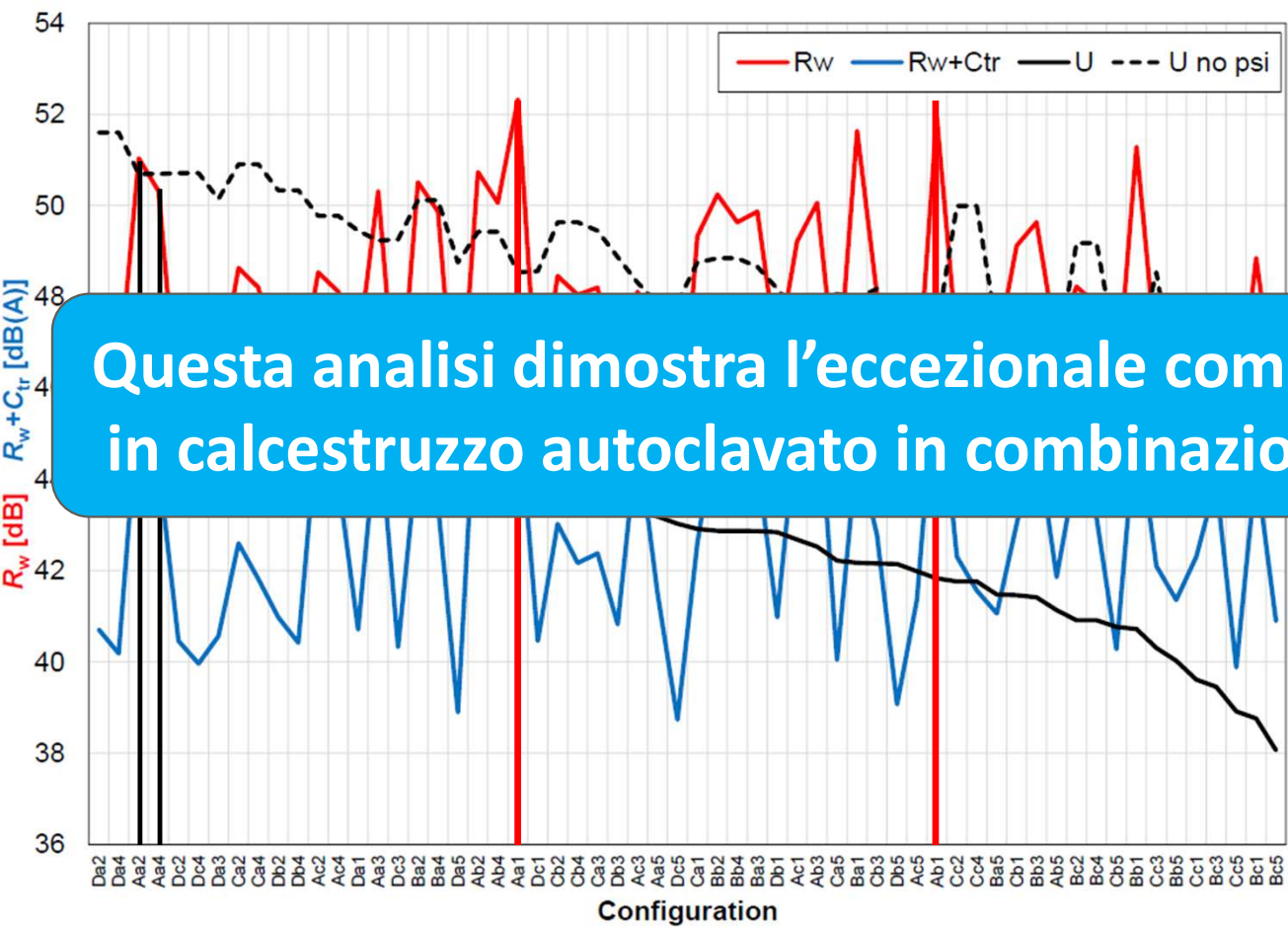
Parete 4,00m x 2,70m (senza trasmissioni laterali al perimetro)

$$R_w = 10 \lg \left(\frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n 10^{(-R_i/10)} S_i} \right)$$
$$U = \frac{\sum_{i=1}^n U_i S_i + \sum_{k=1}^m \Psi_k l_k}{\sum_{i=1}^n S_i}$$



Confronto prestazioni acustiche e termiche

Risultati



Elemento	R_w	U
A (par)	66	0.201
B (par)	58	0.219
C (par)	51	0.193

Migliori soluzioni

**Aa1**

**Aa2**

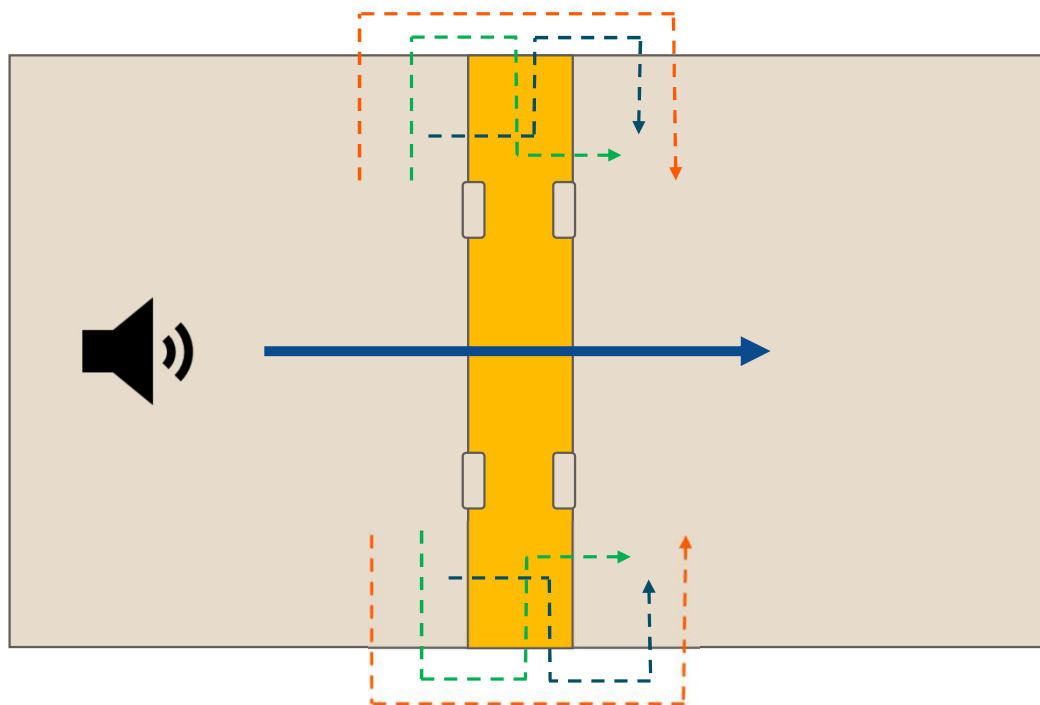
**Aa4**

Questa analisi dimostra l’eccezionale comportamento delle pareti in calcestruzzo autoclavato in combinazione con i sistemi a secco

(mon/as)	R_w	U
1 (fin)	47	1.2
2 (fin)	45	0.89
3 (fin)	44	1.1
4 (fin)	44	0.89
5 (fin)	40	1.3

Prestazioni acustiche dei Divisori interni

Prestazioni acustiche dei divisor Ytong tra unità immobiliari



- ☐ Trasmissioni laterali
- ☐ Tracce impiantistiche
- ☐ Corretta posa in opera

$R'_w > 50 \text{ dB}$ (DPCM 97) verificato in opera



Si deve ricorrere a soluzioni certificate con un sufficiente margine di sicurezza

Prestazioni acustiche dei divisor Ytong tra unità immobiliari

Parete doppia YPRO 10 – 4 – YACU 12

Y-PRO 500kg/mc – sp. 10 cm

Lana minerale Y-ACUBOARD 40kg/mc – sp. 40 mm

Y-ACU 600 kg/mc – sp. 12 cm



Spessore contenuto

26 cm (27 con rasature)



Peso contenuto

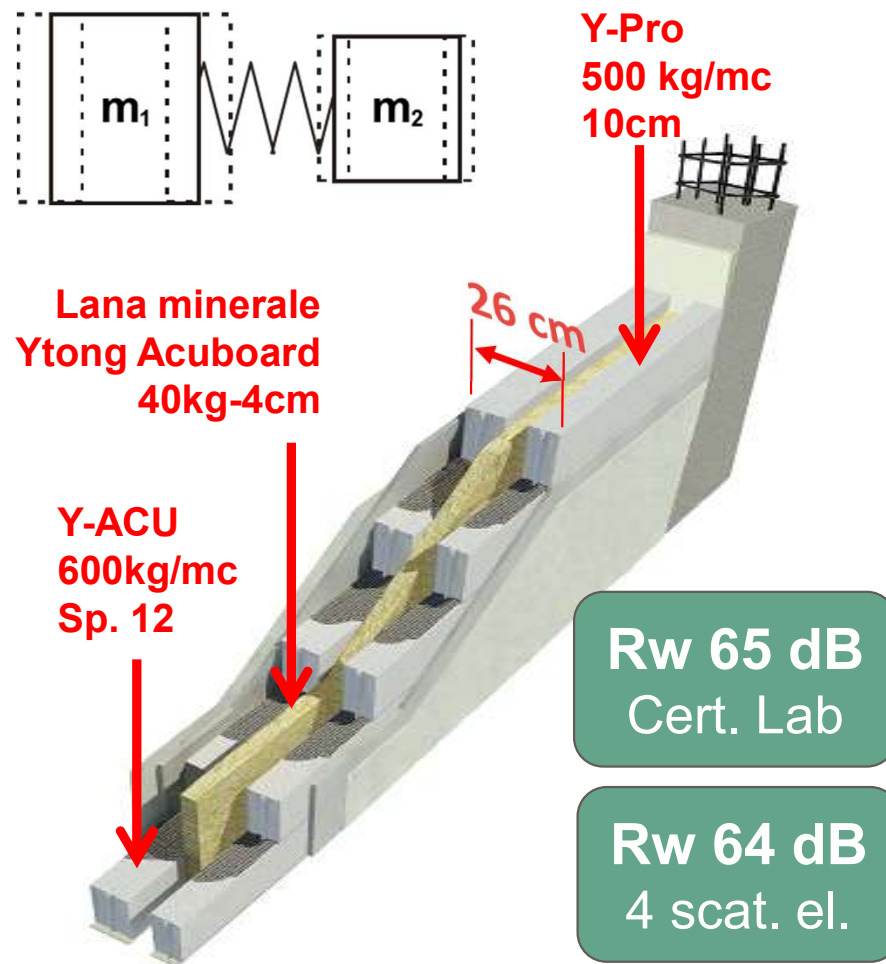
Non intonacata 165 kg/mq

Intonacata (rasatura 5mm) 180 kg/mq



Veloce da posare

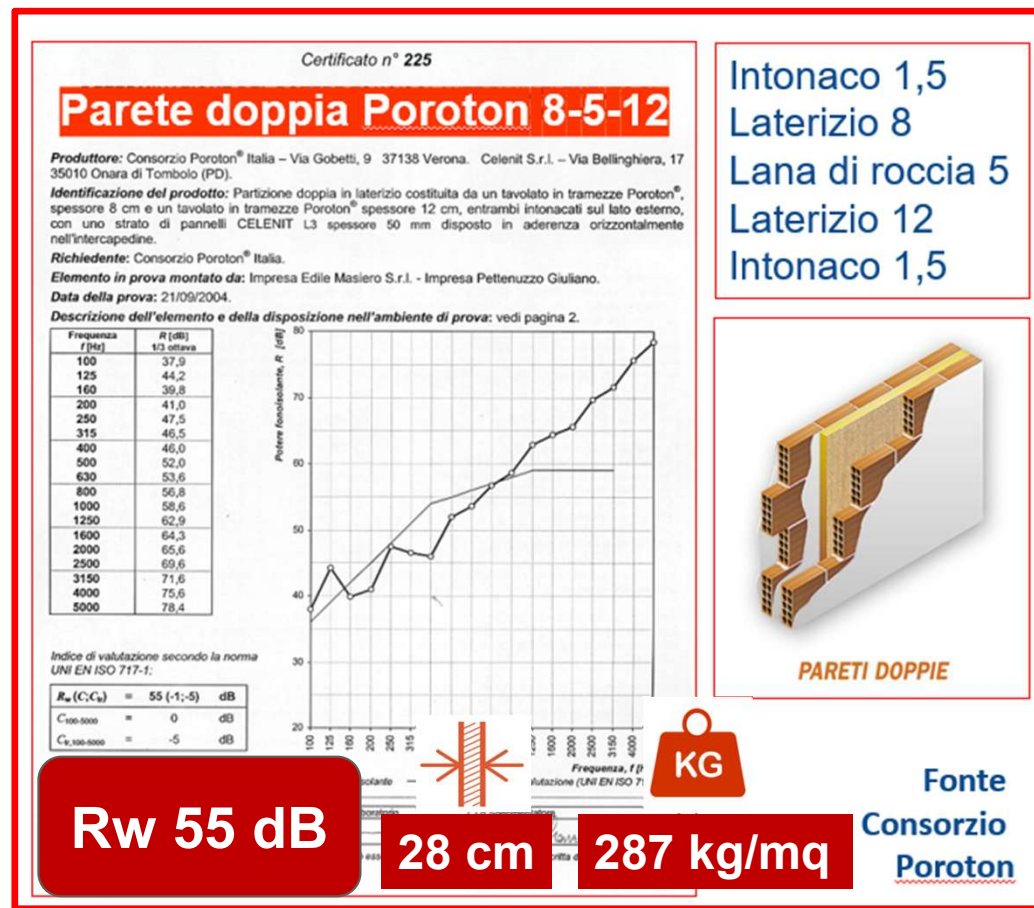
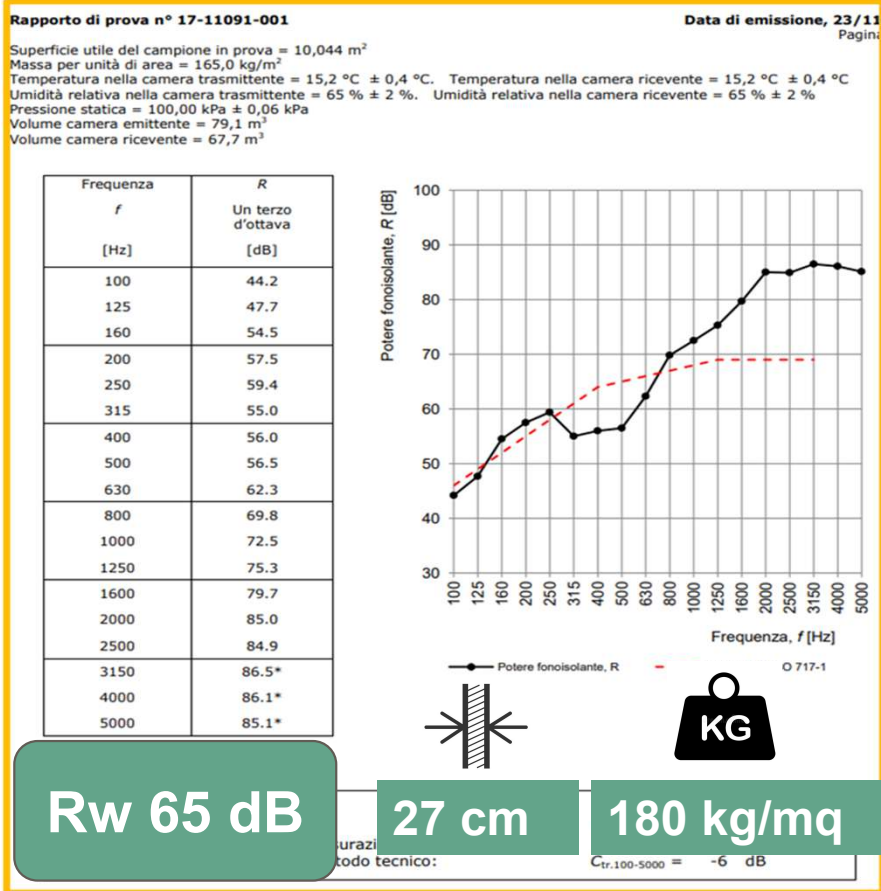
Non necessita del terzo intonaco



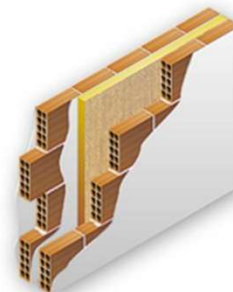
Confronto prestazioni acustiche di divisor tra unità immobiliari

Pareta doppia Ytong 12 – 4 – 10

vs Parete doppia tradizionale 8 – 5 – 12



Intonaco 1,5
 Laterizio 8
 Lana di roccia 5
 Laterizio 12
 Intonaco 1,5



PARETI DOPPIE

Fonte
 Consorzio
 Poroton

Corretta posa in opera

Osservare tutte le buone regolette per ridurre le trasmissioni laterali

Connessione a terra



Posa della fascia tagliamuro

Giunti perimetrali



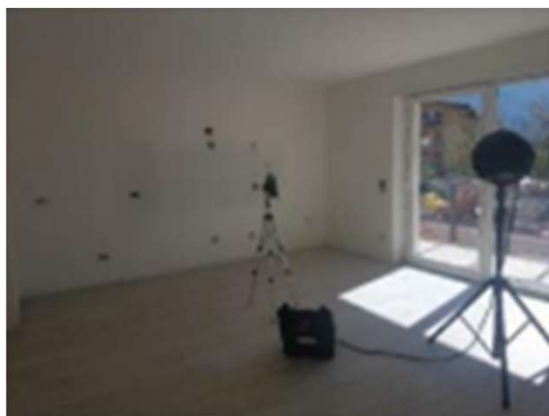
Riempimento giunti perimetrali con schiuma poliuretanica isolante
Eventuale sigillature fughe verticali

Nodo con Climagold

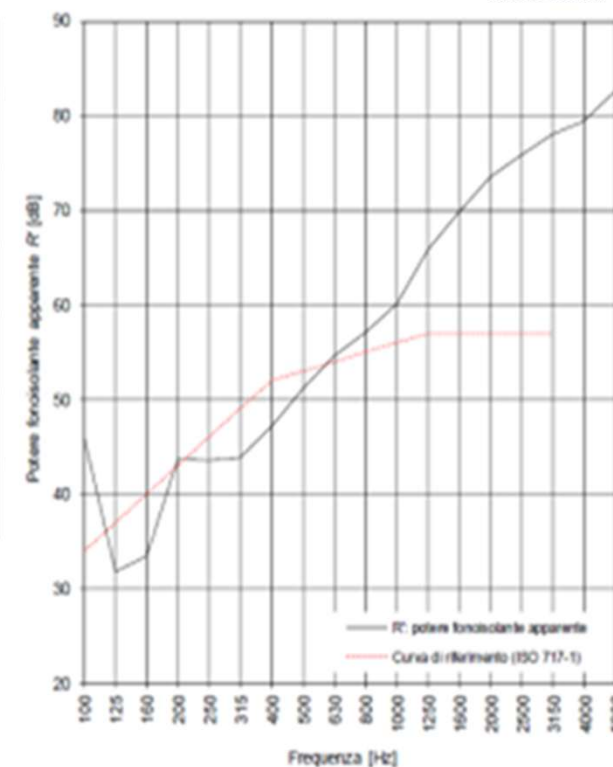


Realizzazione tasca e riempimento con materiale isolante

Test di collaudo – Cantiere Trento, divisorio tra unità



Frequenza f [Hz]	R' 1/3 ottava [dB]
100	45.9
125	31.8
160	33.4
200	43.8
250	43.6
315	43.9
400	47.3
500	51.2
630	54.6
800	57.2
1000	60.2
1250	65.8
1600	69.9
2000	73.5
2500	75.8
3150	78.0
4000	79.5
5000	82.6



Valutazione in conf

$R'_w(O, C_2) = 53$ (-2;-

Valutazione basata
ottenuti mediante u

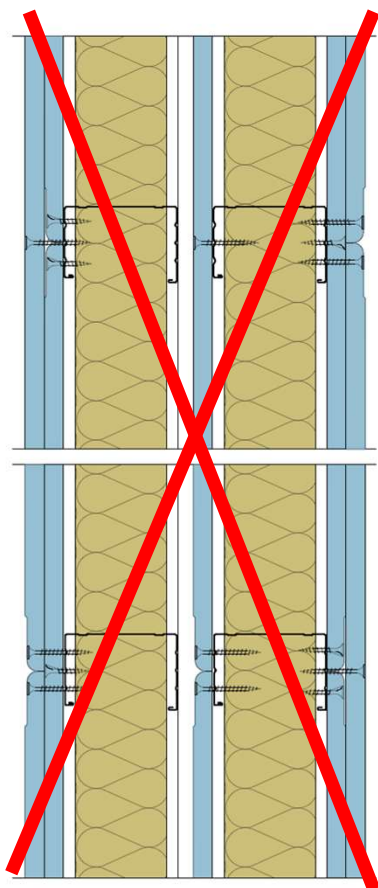
R'_w
53 dB > 50



Thanks to Progetto Decibel

Soluzione per divisori acustici a secco

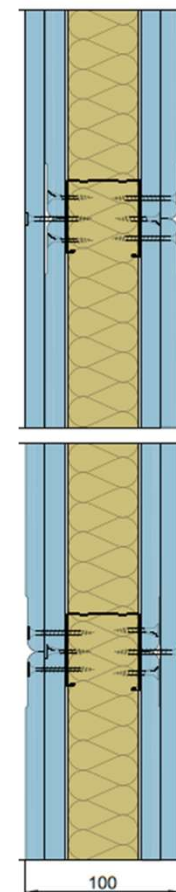
Soluzione tipica a doppia orditura e 5 lastre



- ❑ Spessori contenuti 22 - 28cm
- ❑ Necessità di usare lastre di diversa densità
- ❑ Certificati acustici 62 - 70 dB
- ❑ Le tracce impiantistiche possono influire in maniera importante



Soluzione al rischio impiantistico



Soluzione per divisori acustici a secco

Parete Y-ACU 10 con doppia controparete

Orditure 50mm, lana minerale 40kg/40mm

Rivestimento doppia lastra (standard + alta densità)

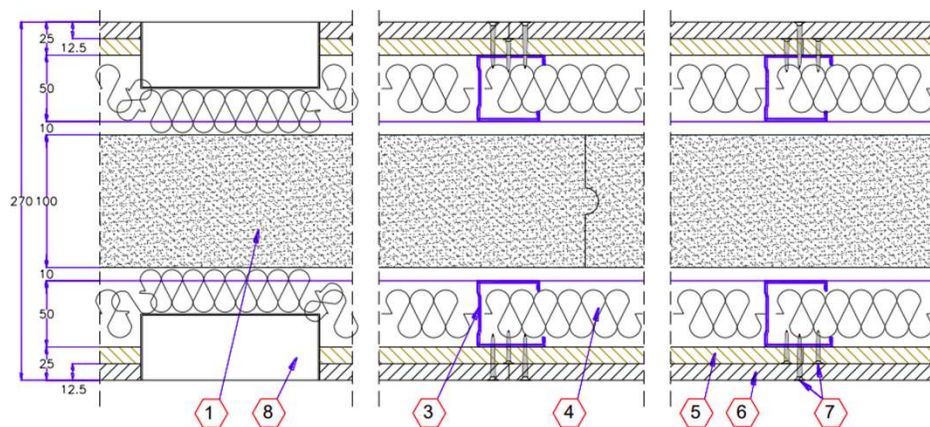
N. 2 +2 scatolette elettriche

Rapporto di prova n° 17-11605

Disegni costruttivi

Data di emissione, 27/12/2017

Pagina 17 di 29



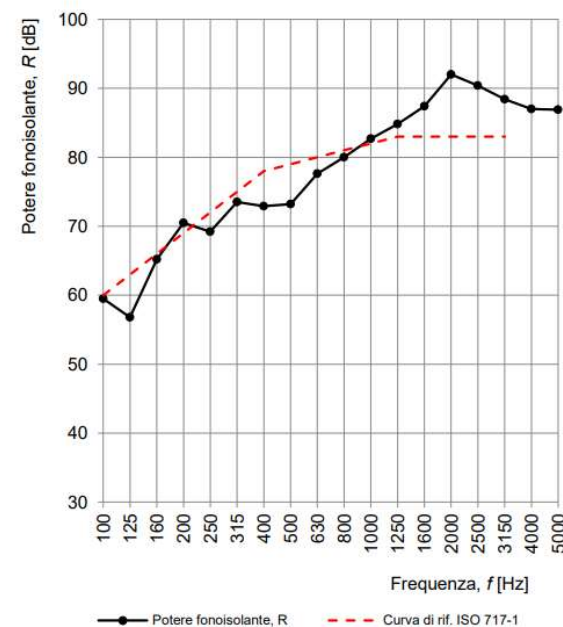
Rw 79 dB

Senza e Con 4 sc. El.

Rw 65 dB

Con 1 controparete

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:

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

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

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

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

Soluzione ad altissime prestazioni per divisori acustici a secco

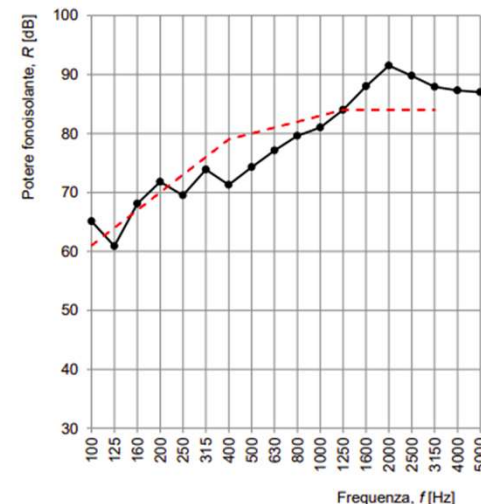
Parete Y-ACU 10, doppia controparete e impianti sanitari

- Orditure 50mm, lana minerale 40kg/40mm
- Ulteriori 40mm+40mm di lana lato wc
- Rivestimento doppia lastra (standard + alta densità)

RISULTATI CAMPIONE 004

Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²
Massa 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 m³
Volume 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*



Rw 80 dB

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

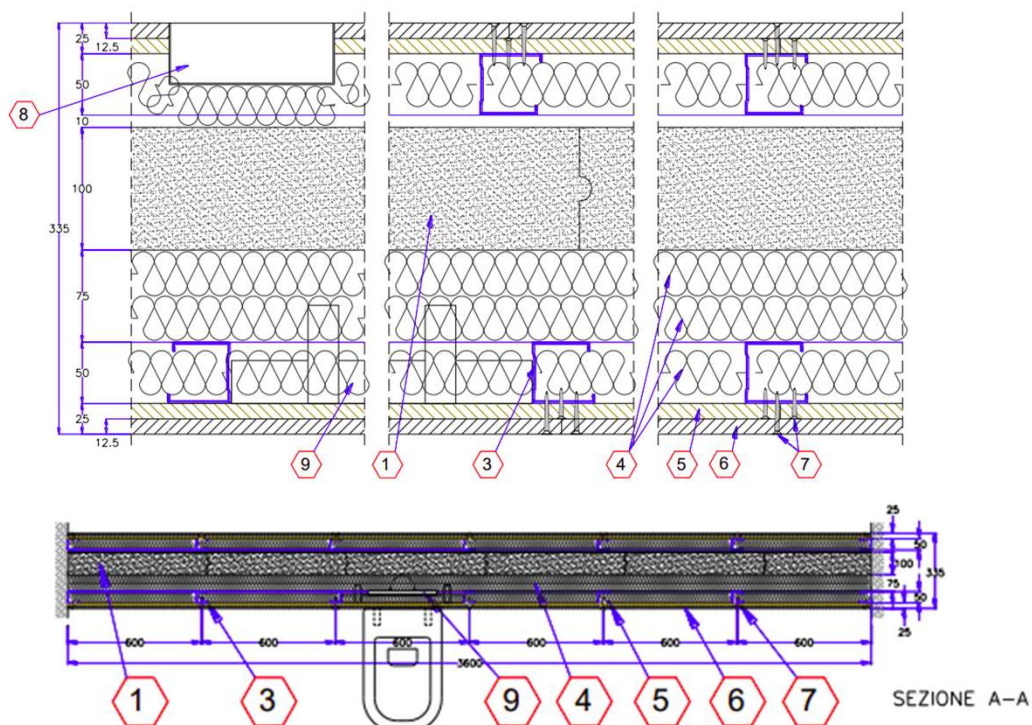
Valutazione secondo la ISO 717-1:

***R*_w (*C*; *C*_{tr}) = 80 (-2; -5) dB**

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

*C*₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB

*C*_{tr,100-5000} = -5 dB



Testimonianze

Una curiosità del 2014... anzi precedente

Xella
— HOLCIM

neo-**EÚBIOS**

bene et commode vivens

ISSN 1825-5515



50

neo-EÚBIOS

Periodico trimestrale
anno XV - n. 50
Dicembre 2014

Trimestrale N°50 - Anno XV - Dicembre 2014 - Poste Italiane SpA - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

Alcuni anni fa, prima della crisi del 2008, mi chiama un cliente per un edificio residenziale da seguire completamente, dal progetto ai collaudi finali. Zona nord di Milano, non lontano dalla Stazione Centrale, ambizione di ottenere la classe A energetica, scelta dell'impresa sulla base della qualità e solo successivamente sul prezzo. Quando conosci un cliente, l'immobiliare, i progettisti, sperai di riposarti e fare qualche copia e incolla per il successivo progetto. Per niente, ogni volta hanno idee diverse, la zona della città, la clientela, il tipo e la disposizione degli impianti, la quantità di SPL, il costo dell'intera lavorazione, compresi i tempi di consegna, sono tra gli elementi che orientano le scelte.

Quindi il progettista mi dice, con cautela: per le pareti, vorremmo usare un prodotto diverso dal solito, dovresti dirci se va bene o cosa dobbiamo fare per raggiungere i risultati prescritti dal d.p.c.m. 5/12/97.

Conosco questo materiale dagli



anni '90, usato all'ultimo piano di un edificio ristrutturato a Milano solo perché la portata della soletta non era sufficiente per reggere il laterizio. Il risultato fu sorprendente, isolamento acustico superiore al calcolo. Perciò le mie prevenzioni erano largamente attenuate, ero possibilista sulla prova in grande.

Il progettista mi spiega i vantaggi:

- peso ridotto, maneggevolezza;
- tempo di posa inferiore al laterizio a doppia parete, grazie

al movimento unico;

- buone caratteristiche d'isolamento termico

- bordi sempre definiti, i pezzi frazionari vengono tagliati con una sega alla misura esatta;

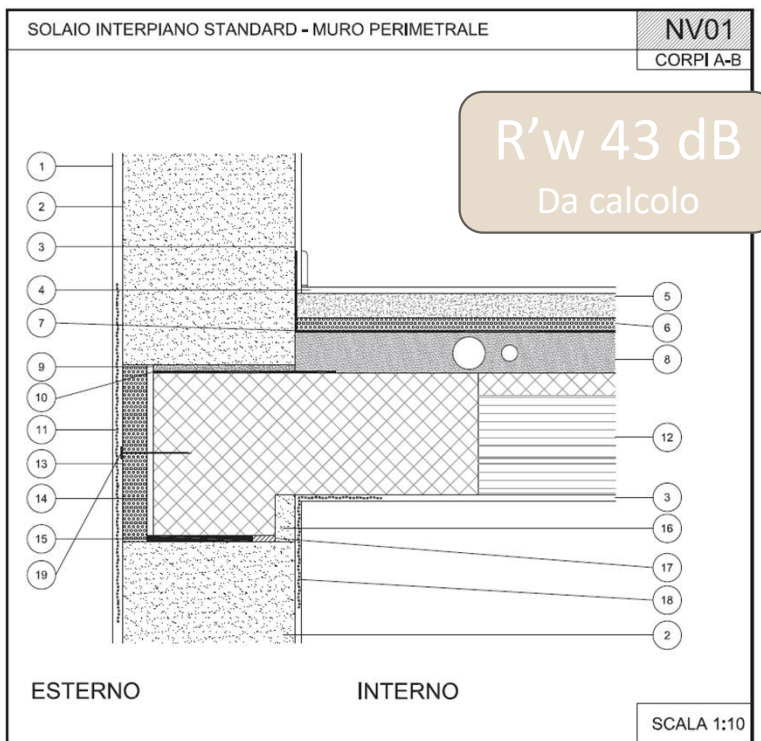
- accoppiamento eseguito con infinitesimo malta collante a giunto sottile, aderenza senza fessure;

- tempo di asciugatura breve;

- intonacatura facile e rapida. Ci sono anche svantaggi: il manufatto è relativamente fragile ai bordi, va trattato con cautela

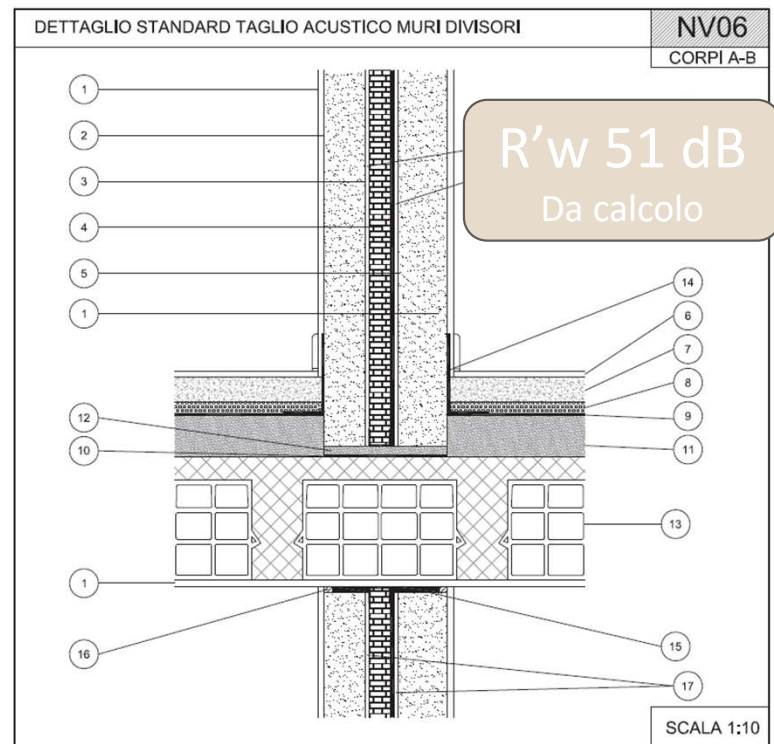
Una curiosità del 2014... anzi precedente

Tamponamento esterno sp. 43,5cm



- CLIMAGOLD 40cm
- MULTIPOR 6cm correzione P.T
- Intonaco esterno a spessore 2cm
- Intonaco interno a spessore 1,5cm

Divisori tra unità immobiliari

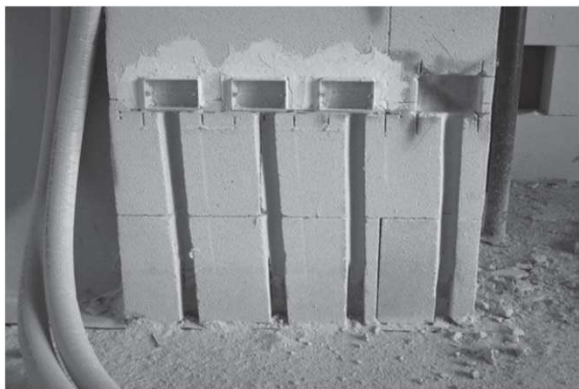


- Intonaco 2 cm + 2cm
- Blocco sp. 10cm
- Lana minerale 4cm + lastra in cartongesso 12,5
- Blocco sp. 12cm

Una curiosità datata 2014... anzi precedente

...Posa in opera e collaudo

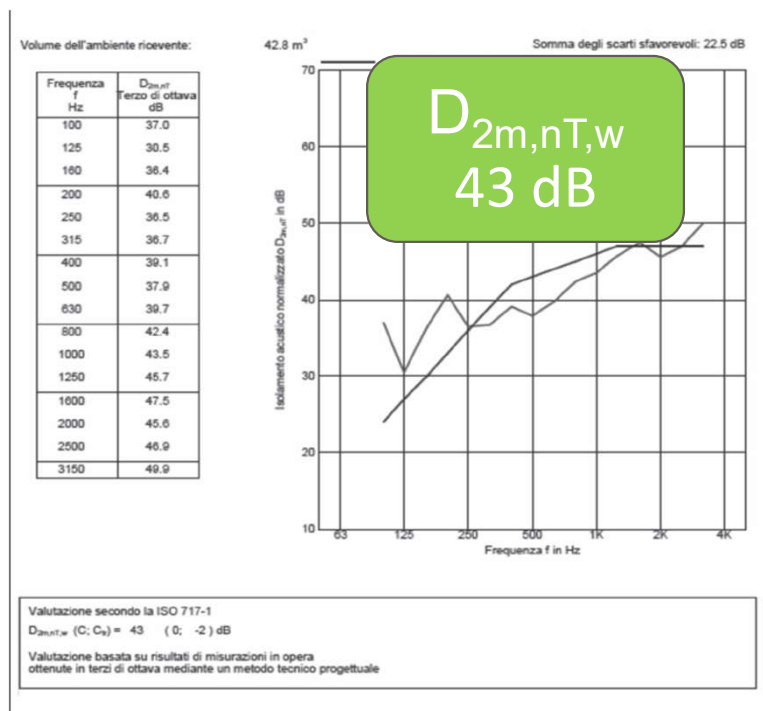
xella
— HOLCIM



Una curiosità del 2014... anzi precedente

...Posa in opera e collaudo

Facciata



Testiamo una facciata, 5 punti di misura interni per prassi personale, i soli 4 non sono sufficientemente rappresentativi. Il risultato fa felici tutti.

Bella sorpresa, R'_w=43 dB il valore di collaudo è uguale a quello di calcolo. La fortuna aiuta gli audaci. Ma non m'illudo, ho poco

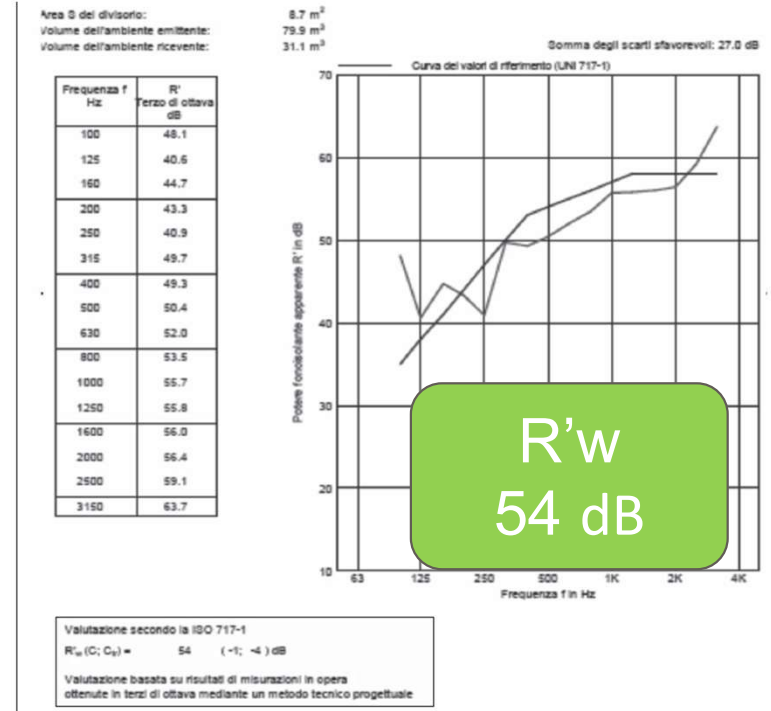
da vantarmi, sappiamo tutti che la posa ha un'importanza almeno pari a quella dello specialista.

COLLAUDO IN OPERA divisorio interno tra unità immobiliari

Passiamo al divisorio, non c'è finestra, quindi il risultato è riferi-

bile al solo tramezzo.

R'_w di tutto rispetto, R'_w=54 invece del 51 calcolato. Nessuna magia, le ragioni ci sono. La norma UNI EN 12354-1, come dicevo, sottostima l'efficacia di materiali più leggeri e delle variazioni degli stessi. Ogni volta che l'onda sonora passa da un materiale



Divisori

all'altro, si verifica una dispersione d'energia, non enorme ma, se ripetuta come nel nostro caso, utile. Inoltre la solita considerazione sulla ottima qualità della posa. Per i raffinati dell'interpretazione degli andamenti in frequenza, il doppio avallamento nel grafico qui sopra, a 125 e 250 Hz, è pro-

tabilmente dovuto al doppio spazio attorno al cartongesso dove si crea una piccola risonanza sulle due armoniche.

CONCLUSIONE

Ritengo che l'insieme di questa esperienza, estremamente positiva d'altronde, dimostri i limiti dei

nostri abituali strumenti di lavoro, formule, software, approssimazioni. Il fonometro è ancora l'attrezzo più affidabile tra tutti, quello che ci dice se abbiamo fatto un buon lavoro.

* Folco de Polzer
Studio di acustica de Polzer Srl

Certificati sul sito Xella-italia.it



Isolamento acustico - pareti perimetrali

- 📄 [Parete in blocchi Climagold sp. 36 cm, con e senza controparete in GF](#)
- 📄 [Parete in blocchi Climagold sp. 40 cm, con serramento e cassonetto.pdf](#)
- 📄 [Parete in blocchi Climaplust sp. 30 cm, con e senza preaccoppiato](#)

- 📄 [Parete in blocchi Climagold sp. 40 cm, con e senza parete in CGT.pdf](#)
- 📄 [Parete in blocchi Climagold sp. 40 cm, con controparete in CGT, serramento, cass..pdf](#)

Isolamento acustico - pareti divisorie tra unità immobiliari

- 📄 [Doppia parete Y-PRO 8 + Fibra poliestere 3 + Y-ACU 10](#)
- 📄 [Doppia parete Y-PRO 10 + Fibra poliestere + Y-ACU 12.pdf](#)
- 📄 [Doppia parete Y-PRO 10 + Lana minerale 4 + Y-ACU con tracce.pdf](#)
- 📄 [Parete con blocco Y-ACU 10 con singola o doppia controparete CGT](#)
- 📄 [Parete con blocco Y-ACU 12 con e senza preaccoppiato](#)

- 📄 [Doppia parete Y-PRO 8 + Lana minerale 4 + Y-ACU 10.pdf](#)
- 📄 [Doppia parete Y-PRO 10 + Lana minerale 4 + Y-ACU 12.pdf](#)
- 📄 [Doppia parete Y-PRO 10 + Fibra poliestere 3 + Y-ACU 15.pdf](#)
- 📄 [Parete in blocchi Y-ACU 12, con e senza controparete in GF](#)

Conclusioni

I sistemi monostrato sono in grado di rispettare i limiti di isolamento di facciate di isolamento tra diverse unità abitative imposti del DPCM per qualunque ambito costruttivo.

Sono disponibili in abbinamento ai sistemi in cartongesso soluzioni certificate con R_w fino a 79-80 dB per i divisori tra unità immobiliari e fino a 70 dB per i tamponamenti esterni.

Le soluzioni tra unità immobiliari sono più leggere e veloci da posare in quanto non è necessario ricorrere al terzo intonaco.

Le tracce impiantistiche non causano decadimento dell' R_w in quanto il materiale è un materiale pieno e omogeneo.

Grazie per la vostra attenzione.

Pierluigi Sabato

Field engineer Milano

Cell. +39 346 2357115

pierluigi.sabato@xella.com

Xella Italia S.r.l.
Via Zanica 19K
24050 Grassobbio (BG)

www.xella-italia.it

xella