

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2018

Efficienza Energetica, Antisismica,  
Comfort Abitativo, NTC2018, Illuminazione,  
Acustica, BIM, Realtà Virtuale

Verona, 10 maggio 2018

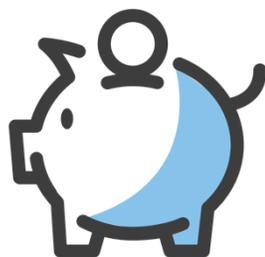
### **I SISTEMI A SECCO PER IL COMFORT ACUSTICO E L'EFFICIENZA ENERGETICA NELLA RISTRUTTURAZIONE**

**Arch. Carlo Dalaidi**

Technical Sales Manager Knauf

# Perché Costruire a Secco

- Elevate Prestazioni termo-acustiche
- Confort abitativo elevato – regolazione igrometrica naturale
- Rapidità di posa
- Eliminazione delle assistenze murarie
- Riduzione dei costi
- Flessibilità e versatilità: si adatta a strutture in legno-acciaio-c.a.
- Libertà progettuale
- Leggerezza
- Sistema antisismico
- Protezione antincendio
- Sostenibilità Ambientale



## RISPARMIO ECONOMICO

- Costi complessivi dell'edificio inferiori.



## SOSTENIBILITÀ

- Maggiore rispetto per l'ambiente grazie al minore consumo di risorse naturali.



## PRESTAZIONI

- Maggiori prestazioni a parità di spessore.

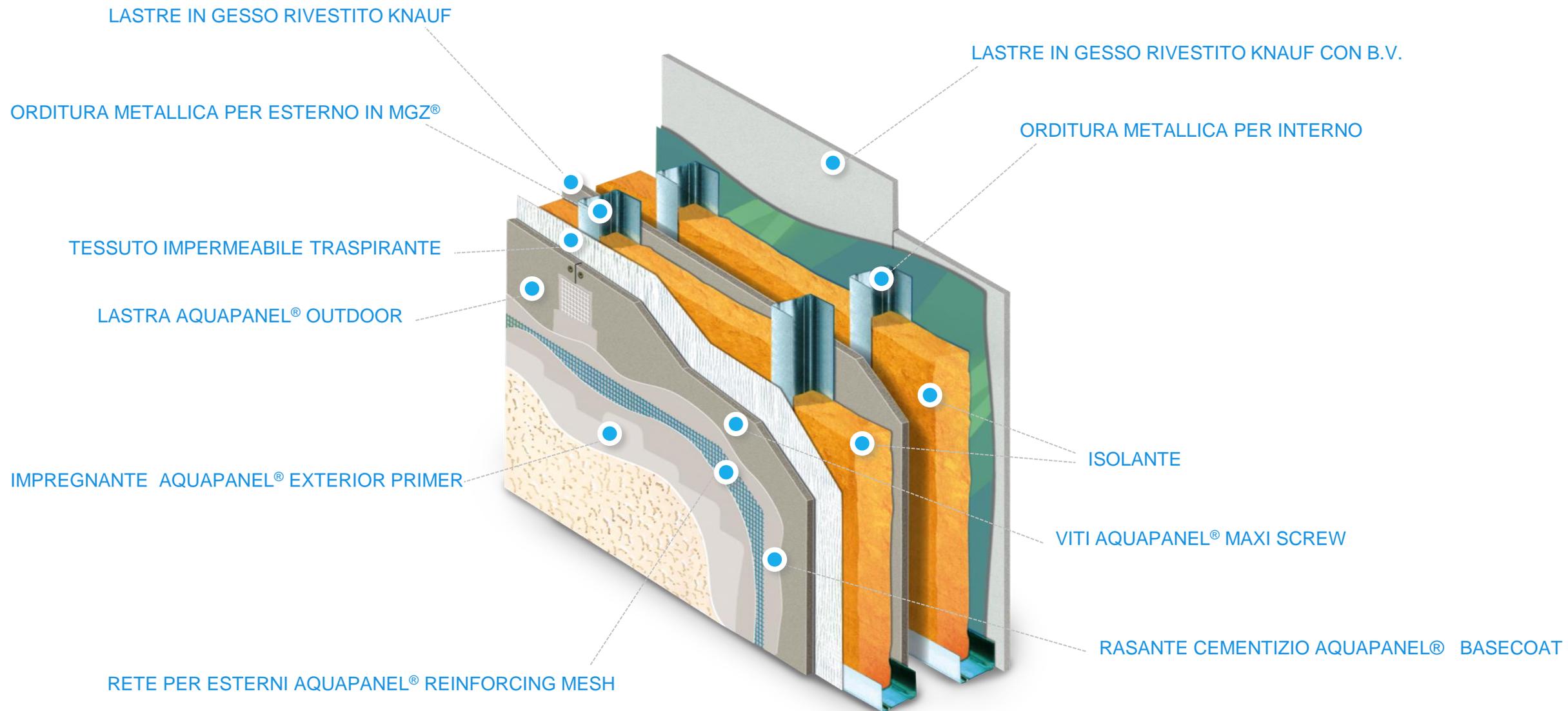


# SISTEMA A SECCO PER ESTERNO

**KNAUF INVOLUKRO**

**Sistema AQUAPANEL®**  
Leggerezza, resistenza e versatilità

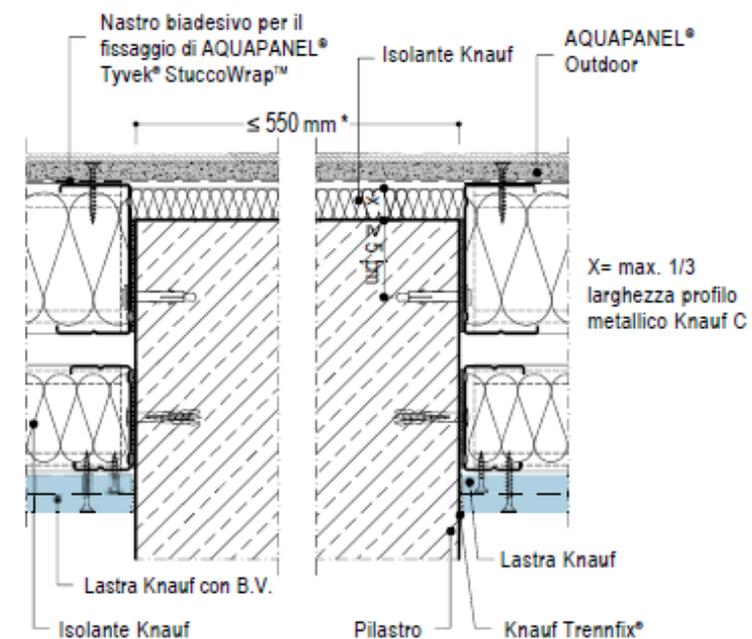
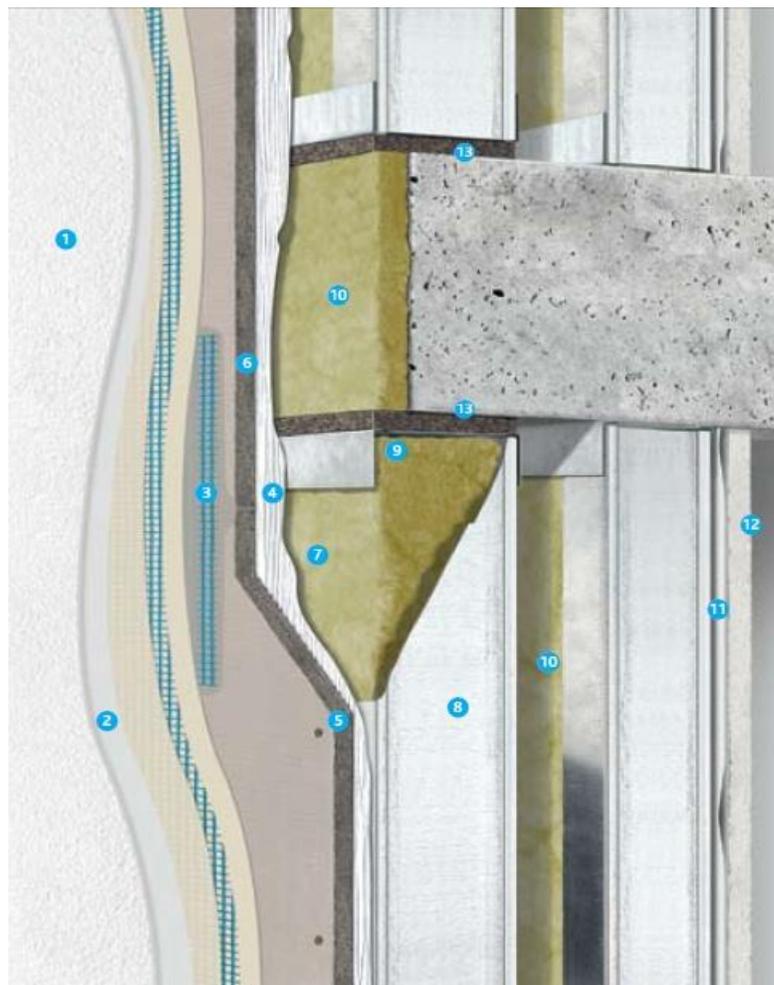
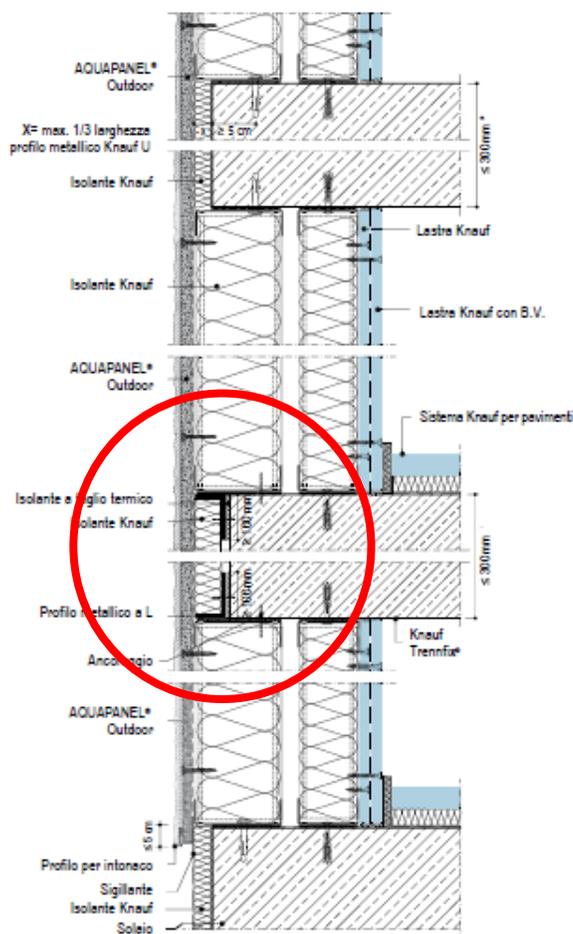
### Pareti di tamponamento



## Esempio 1:

## Le applicazioni: pareti di tamponamento - prestazioni

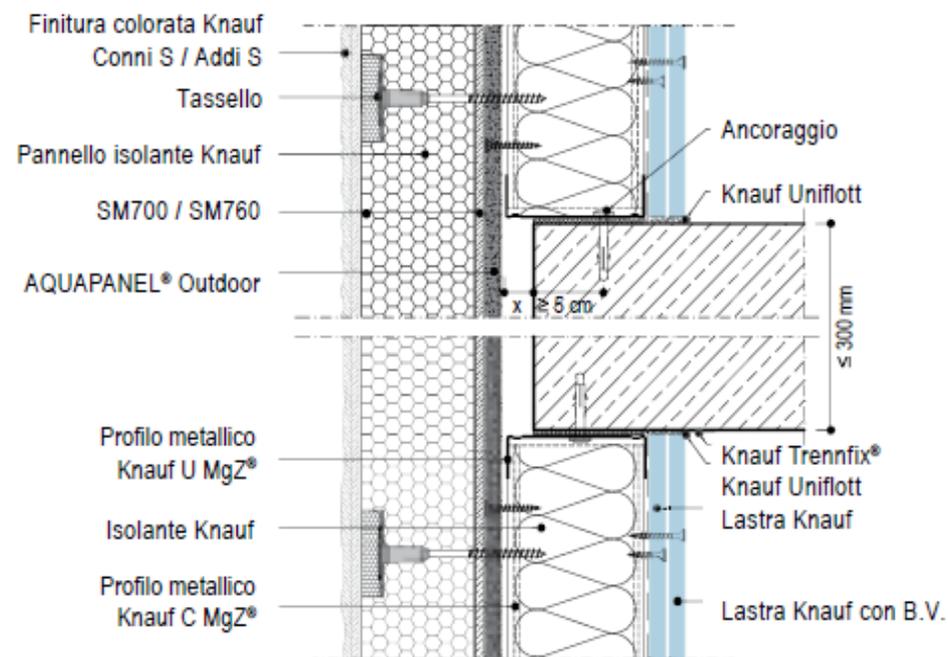
### PONTI TERMICI SOLAIO/PILASTRO/TRAVI

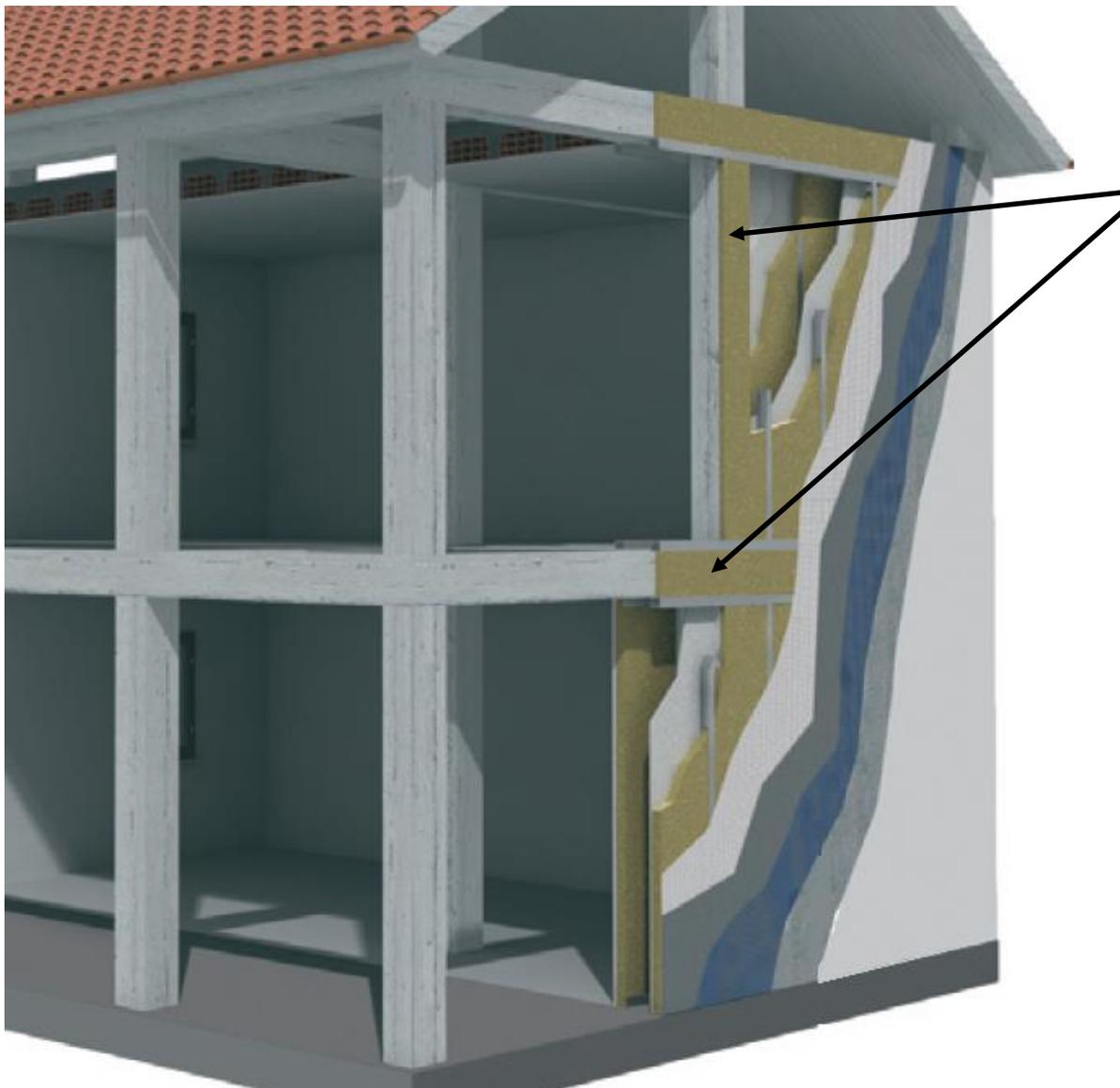


## Le applicazioni: pareti di tamponamento - prestazioni

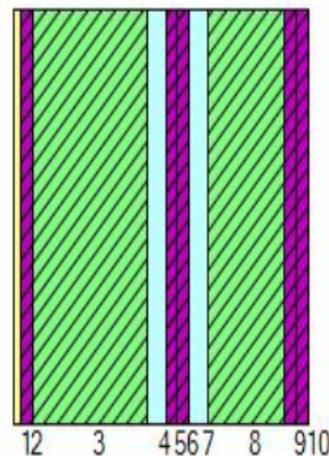
ESEMPIO DI APPLICAZIONE SISTEMA AQUAPANEL + SISTEMA CAPPOTTO TERMICO

### Esempio 3:





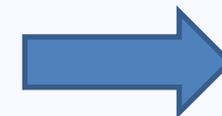
*Correzione del ponte termico in corrispondenza dei pilastri e dei solai*



## Struttura:

### Dati generali

Spessore totale	0,311 m
Massa superficiale	100,1 kg/m <sup>2</sup>
Massa superficiale esclusi intonaci	86,1 kg/m <sup>2</sup>
Resistenza	6,52 m <sup>2</sup> K/W
Trasmittanza	0,153 W/m <sup>2</sup> K

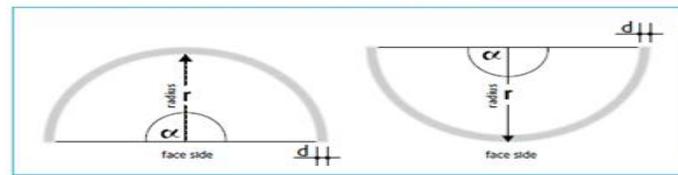


Parametri dinamici	Valori invernali	Valori estivi
Trasmittanza periodica	0,042 W/m <sup>2</sup> K	0,042 W/m <sup>2</sup> K
Fattore di attenuazione	0,274	0,273
Sfasamento	9h 43'	9h 54'
Capacità interna	24,5 kJ/m <sup>2</sup> K	24,6 kJ/m <sup>2</sup> K
Capacità esterna	29,0 kJ/m <sup>2</sup> K	28,4 kJ/m <sup>2</sup> K
Ammettenza interna	1,745 W/m <sup>2</sup> K	1,751 W/m <sup>2</sup> K
Ammettenza esterna	2,074 W/m <sup>2</sup> K	2,029 W/m <sup>2</sup> K





Inside Arch - Concave, outside Arch - Convex

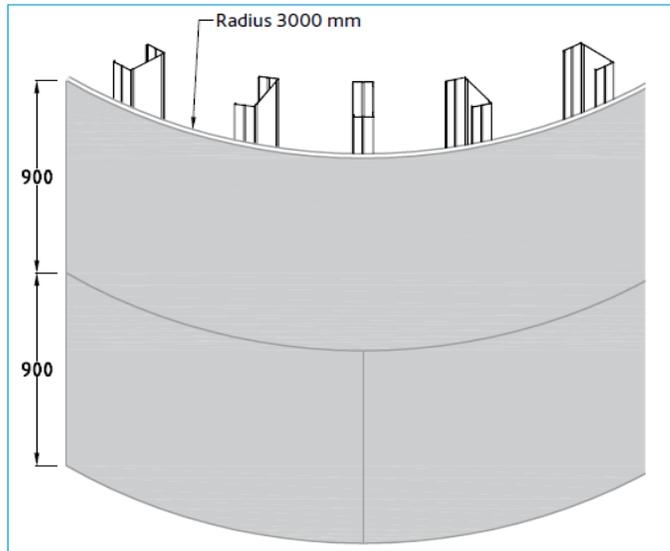


Board thickness d	Bending radius r of AQUAPANEL® Cement Board Outdoor	
	Width 300 mm	Width 900 mm
mm	mm	mm
12.5	≥ 1000	≥ 3000

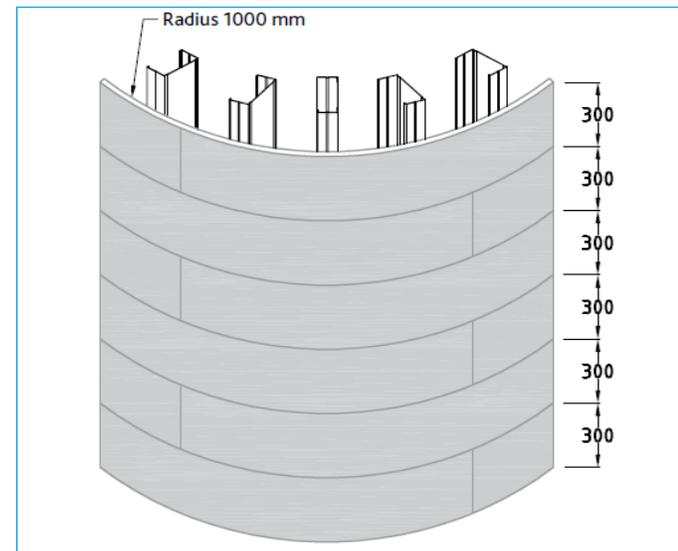
Length of layout-L		
Angel $\alpha$ 90°	Angel $\alpha$ 180°	All angles up to $\alpha$ 180°
$L = \frac{r \cdot \pi}{2}$	$L = r \cdot \pi$	$L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$



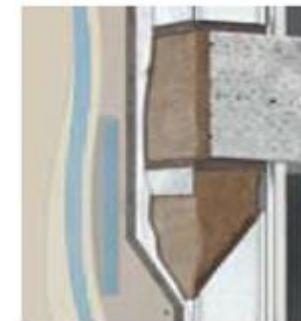
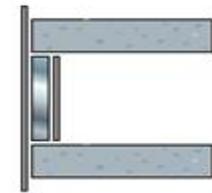
Installation of AQUAPANEL® Cement Board Outdoor with different radius



Assembly with 900 mm width panels for  $r \geq 3.0$  m



Assembly with 300 mm width panels for  $r \geq 1.0$  m



Montante singolo

### Capannone Industriale



## Ampliamento di una Villa con Piano Casa



## Ampliamento di una Villa con Piano Casa



## Ampliamento di una Villa con Piano Casa



## Complesso pastorale



### Complesso pastorale



## Complesso pastorale



## Nuovo BDS 3.0 *Sistema di progettazione e preventivazione*

Utilizza il sistema BDS per progettare e preventivare i sistemi costruttivi Knauf, sfruttando le potenzialità online del BDS.  
Accedi ORA per iniziare un preventivo o analizzare un capitolato.

**Accedi ORA al servizio on-line**



Ricerca Particolare CAD

Ricerca per nome

[Inizia Ricerca](#)

- PARETI
- CONTROPARETI
- SOFFITTI
- CAPPOTTO TERMICO
- AQUAPANEL
- FUOCO
- MASSETTI
- ACCESSORI
- INTONACI



**PROGETTISTA 24**  
L'innovativo servizio on line per progettisti





W112 Silentboard Rw66  
W112 – Lastra Silentboard –  
Rw 66 dB

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W112 Diamant+Kasa Rw55  
W112 – Lastra Diamant +  
Kasa – Rw 55 dB

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W112 GKB+Kasa Rw54  
W112 – Lastra GKB + Kasa  
– Rw 54 dB

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W113 GKF EI180  
W113 – Ignilastra® GKF – EI  
180

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W113 Diamant EI120 Rw58  
W113 – Lastra Diamant – EI  
120 - Rw58 dB

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W113 GKB+Silentboard Rw66  
W113 – Lastra GKB +  
Silentboard – Rw 66 dB

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W115 GKF EI120 Rw62  
W115 – Ignilastra GKF – Rw  
62 dB – EI 120

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)



W115 GKB EI90 Rw62  
W115 – Lastra GKB – Rw 62  
dB – EI 90

PRESTAZIONI:

[↓ SCARICA SUBITO](#)

### KNAUF ANTISISMICA

DARETI KNAUF





# SISTEMA ISOLAMENTO TERMOACUSTICO PER INTERNI

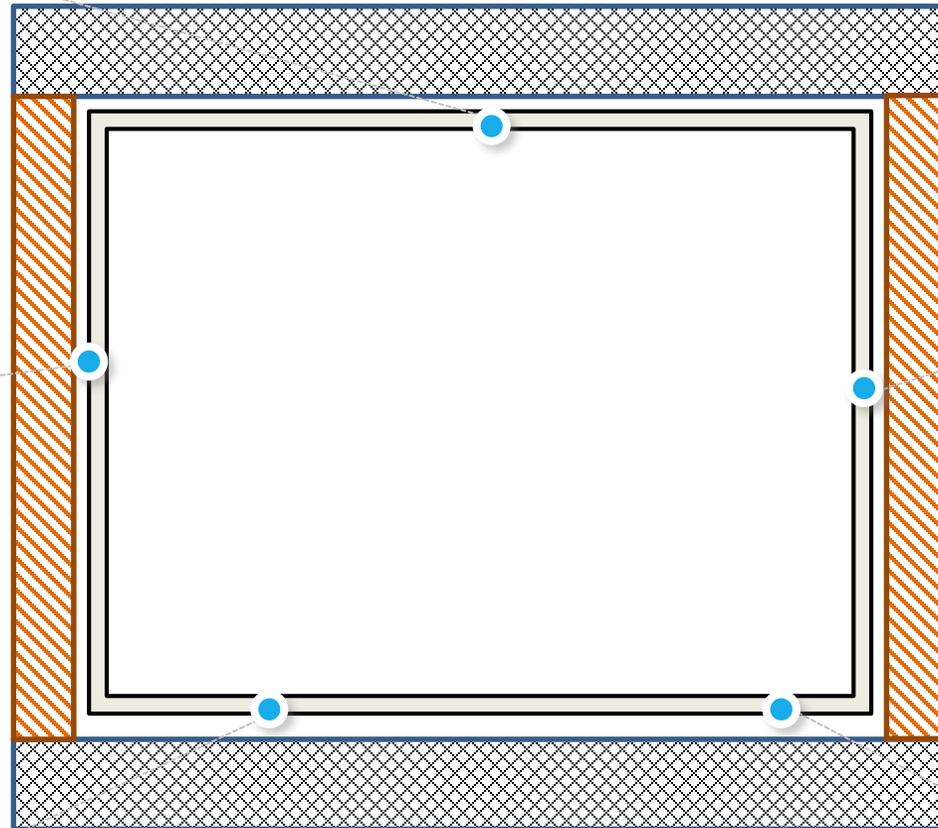
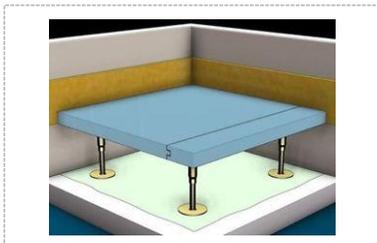


**Sistema Isolamento Interni**  
L'evoluzione del comfort termo-acustico

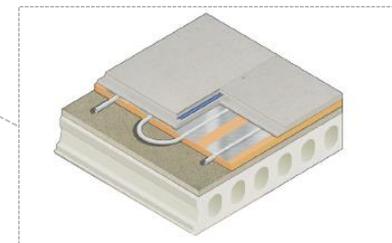
Per isolare bene: il concetto di una cella nella cella



Pareti e Contropareti



Rivestimento isolante W624



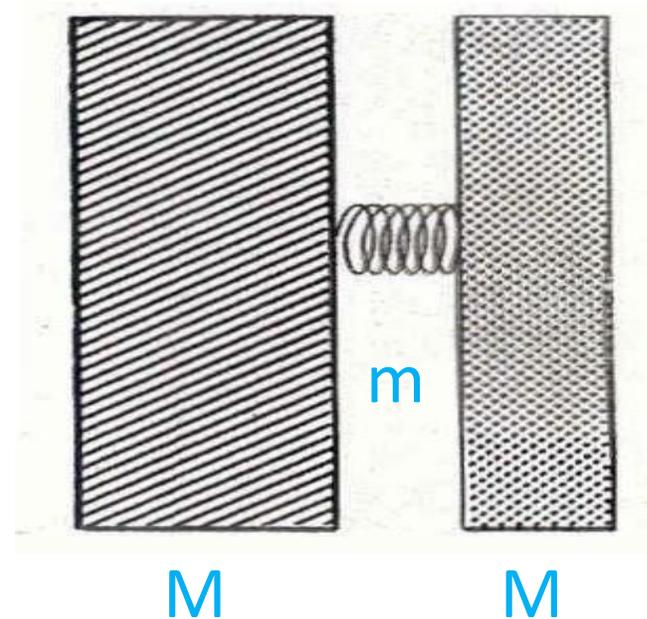
# MODELLO DI PARETE – CONTROPARETE - CONTROSOFFITTO

## SISTEMA MASSA - MOLLA - MASSA



Le formule, di carattere generale, che esprimono le frequenze di risonanza sono le seguenti:

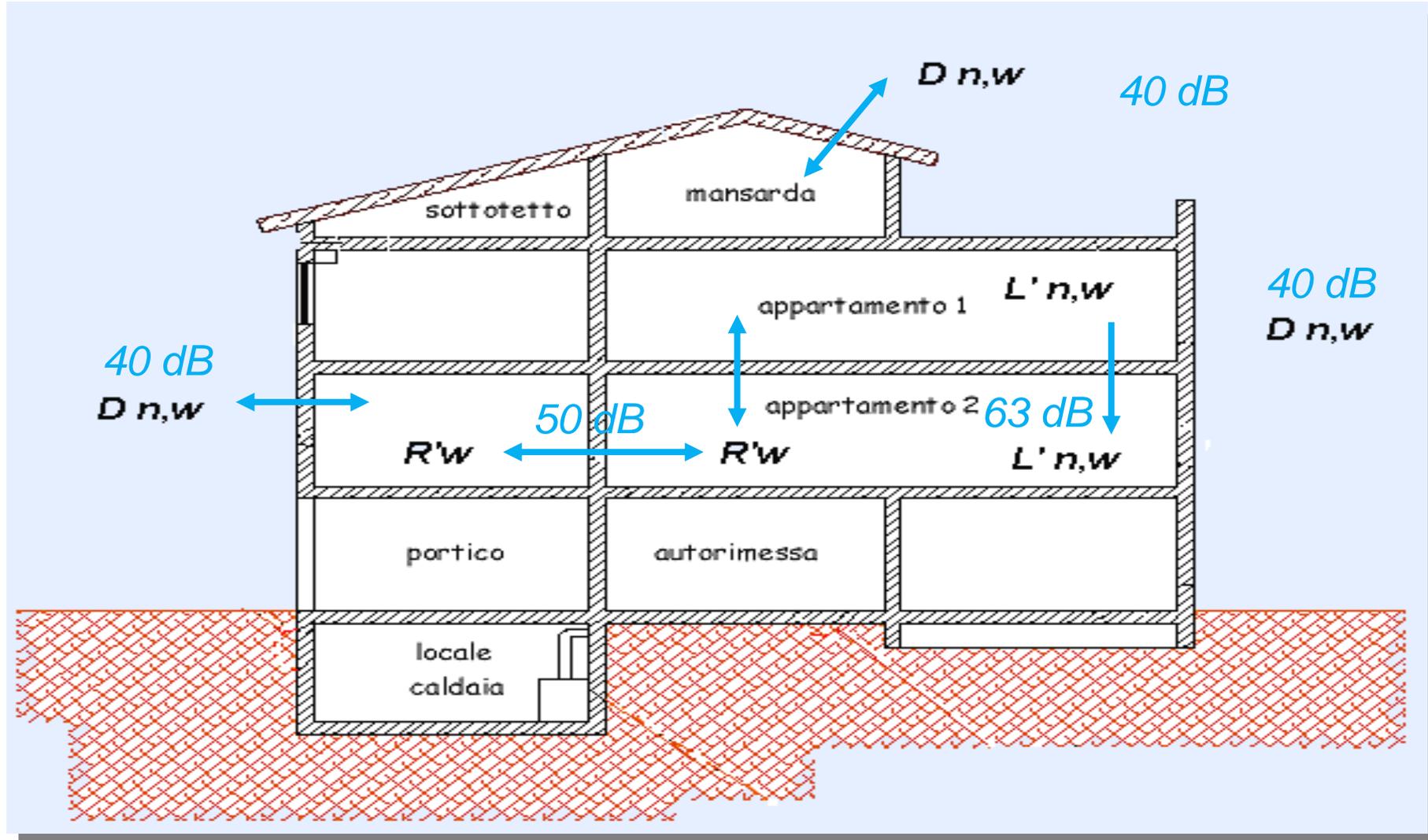
$$f_r = \frac{c}{2\pi \cos\phi} \cdot \sqrt{\frac{mv}{d} \cdot \left(\frac{1}{W_{p1}} + \frac{1}{W_{p2}}\right)}; \quad f_s = n \cdot \frac{c}{2d \cos\phi}$$



L'effetto di coincidenza nelle pareti dipende essenzialmente dalla frequenza critica del pannello considerato e può essere calcolato con la seguente espressione (UNI 7170):

$$f_c = \frac{c^2}{1,8h} \cdot \sqrt{\frac{\delta}{E}}$$

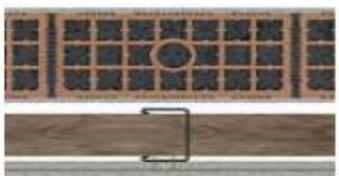
**Obiettivi minimi di Qualità**



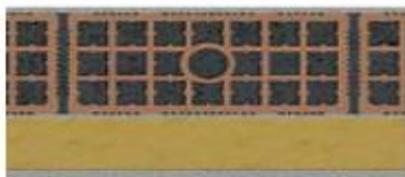
## Alcune soluzioni: Le contropareti



- Muratura
- Isolante Knauf in lana minerale
- Profilo Knauf C Plus 27/50/27 mm, ad interasse 600 mm
- 1 Lastra Knauf GKB, spessore 12,5 mm (A13) con interposta barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 15 µm



- Muratura
- Intercapedine 1 cm
- Profilo Knauf C50/75/100 mm
- Isolante Knauf in lana minerale
- 1+1 Lastra Knauf GKB, spessore 12,5 mm (A13) con interposta barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 15 µm



- Muratura
- Isolante
- Isolastra Knauf LM/PSE/XPS/FPE

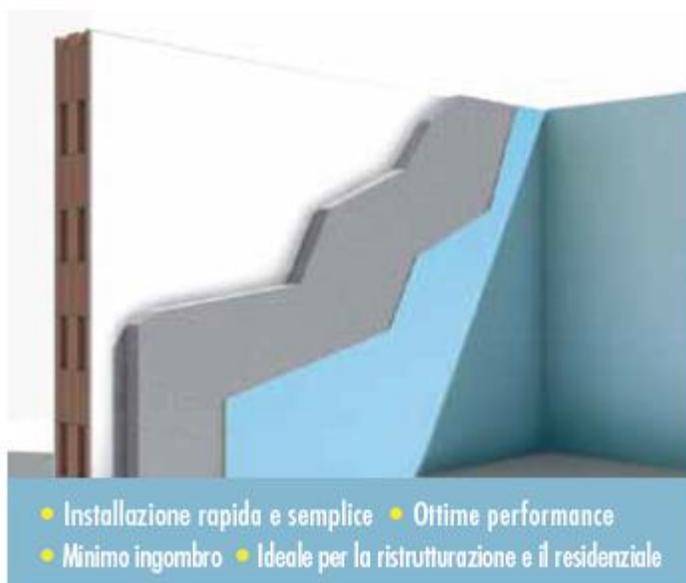


## Contropareti interne ad incollaggio diretto

### Rivestimento isolante W624

# Controparete Diamant<sup>®</sup> - FPE

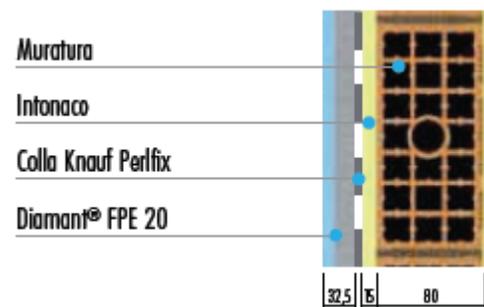
Novità



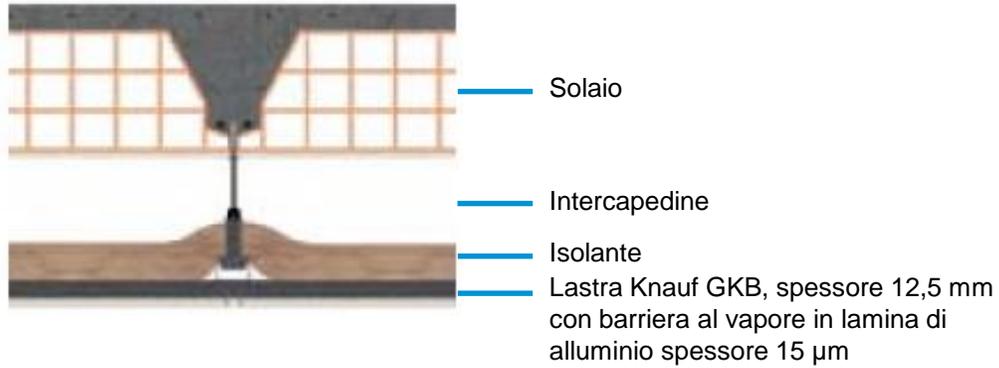
### Controparete interna formata da Lastra Diamant<sup>®</sup>-FPE 20

Incollata tramite adesivo a base gesso **Knauf Perfix** su laterizio forato da 8 cm con 1,5 cm di intonaco per lato.

Potere fonoisolante: **55 dB**



## Controsoffitto ribassato D112



**SILENTBOARD**

Rw 49 dB



Rw 69 dB



Rw > 70 dB

Ln,w 88 dB



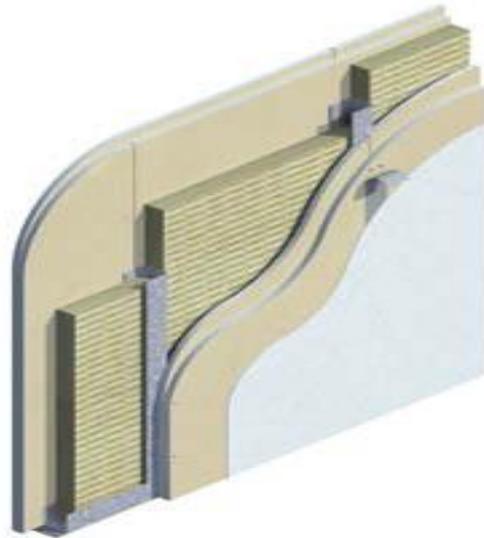
Ln,w 50 dB



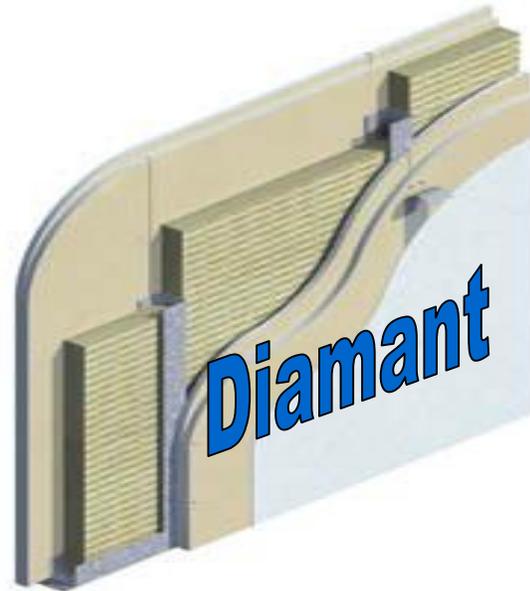
Ln,w 45 dB

Parete KNAUF W 112

Singola struttura e doppia lastra di rivestimento



Rw 54 dB



Rw 56 dB

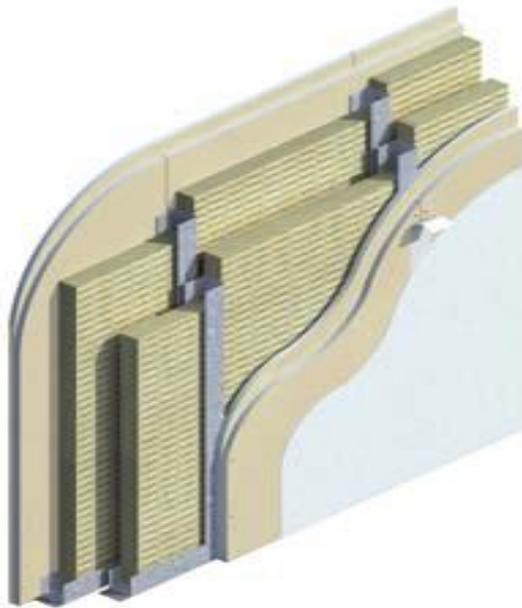


Rw 66 dB

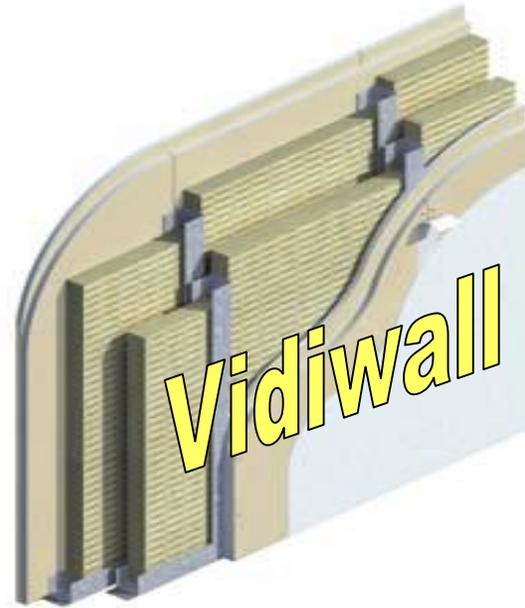
Spessore parete: 12,5 cm

Parete KNAUF W 115

Doppia struttura e doppia lastra di rivestimento



Rw 61 dB



Rw 67 dB



Rw 74 dB

Spessore parete: 21 cm

[tour.edilportale.com](http://tour.edilportale.com)



# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2018

grazie per l'attenzione

[tour.edilportale.com](http://tour.edilportale.com)

