

# edilportale<sup>®</sup> TOUR 2015

La Mostra Convegno in 20 tappe su  
Architettura sostenibile, Efficienza  
energetica, Comfort abitativo, Active  
House, Costruzioni in legno, Antisismica,  
Antincendio, Tecnologie costruttive.

IN COLLABORAZIONE CON



*Cagliari 9 aprile 2015*

**I sistemi a secco per il comfort acustico e l'efficienza  
energetica nella ristrutturazione**

**Arch. Pasquale Portera**



**Sistema a secco per esterno**



**Sistema a secco per Interni**



## Cambiare Sistema Conviene ?

### Vantaggi

- **Elevate Prestazioni termo-acustiche**
- **Rapidità di posa**
- **Leggerezza**
- **Elimina le assistenze murarie**
- **Flessibilità**
- **Libertà progettuale**
- **Sistema antisismico**
- **Protezione antincendio**





## Il Sistema a Secco per esterno

**AQUAPANEL**<sup>®</sup>

**Pareti perimetrali**



**Contropareti esterne**

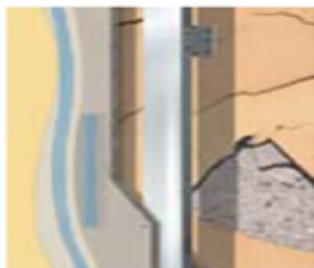
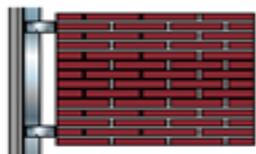


**Sistemi e soluzioni per edifici confortevoli**

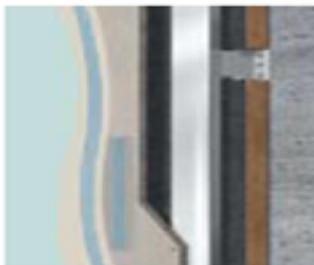
**RIVESTIMENTO ESTERNO DI FACCIATA**

**Ristrutturazione  
più facile**

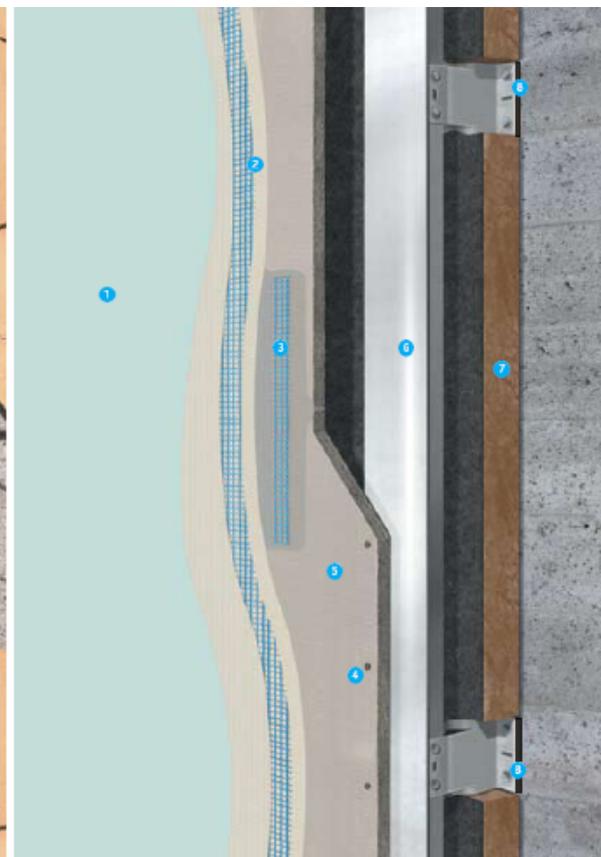
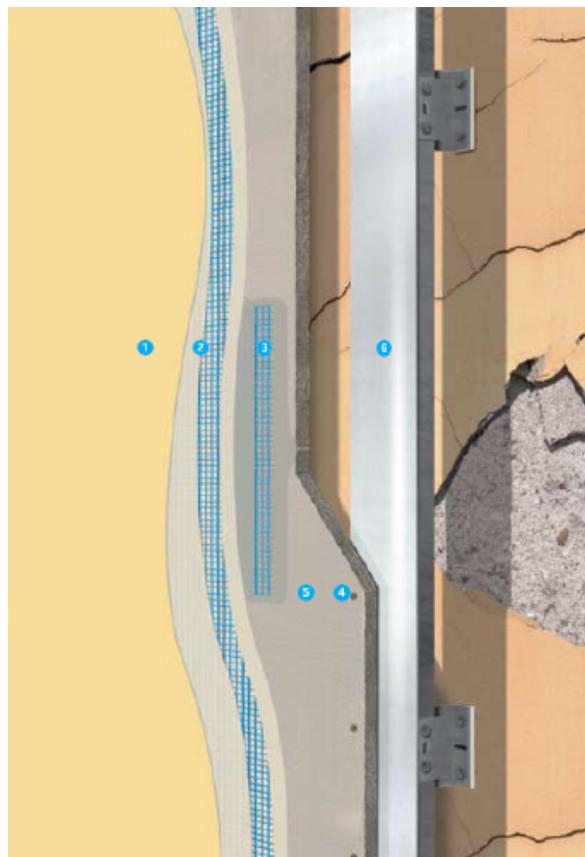
Rivestimento di facciata  
continua esterna



Senza isolamento



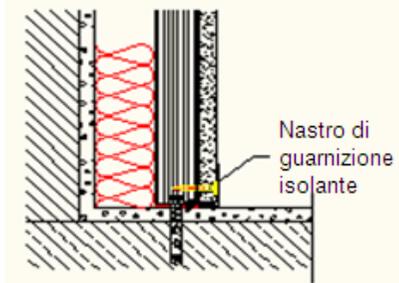
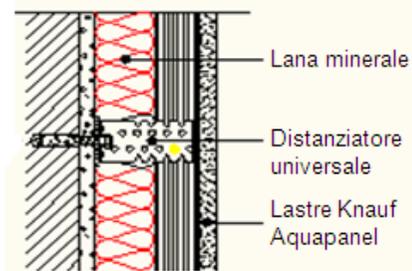
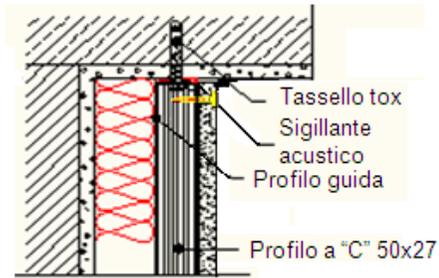
Con isolamento



|                          | Caratteristiche indicative* |
|--------------------------|-----------------------------|
| Prestazioni              | Solo per fini estetici      |
| Finitura delle superfici | Pitturazione                |
| Interasse profili        | 600 mm                      |

|                          | Caratteristiche indicative* |
|--------------------------|-----------------------------|
| Prestazioni              | Alte                        |
| Finitura delle superfici | Pitturazione                |
| Interasse profili        | 600 mm                      |

## RIVESTIMENTO ESTERNO DI FACCIATA

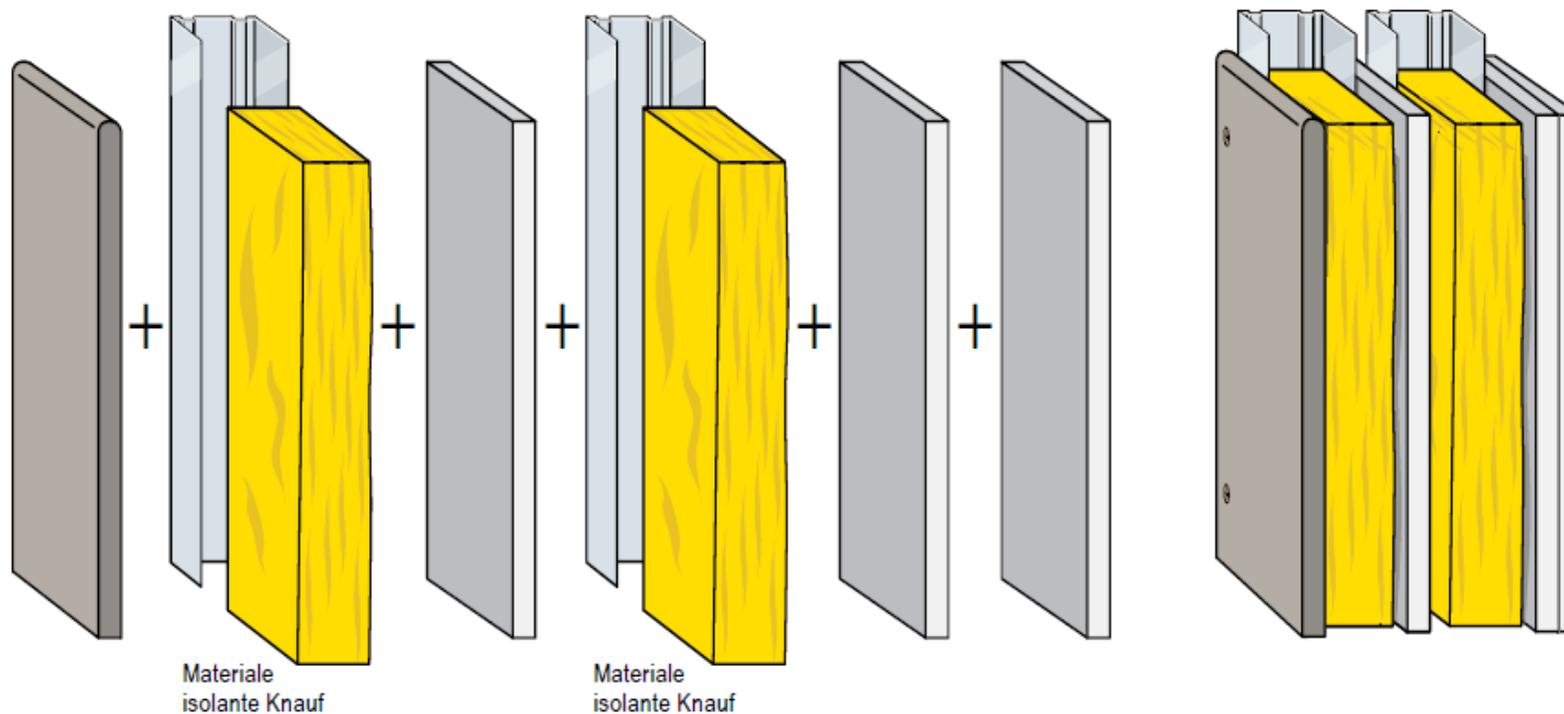


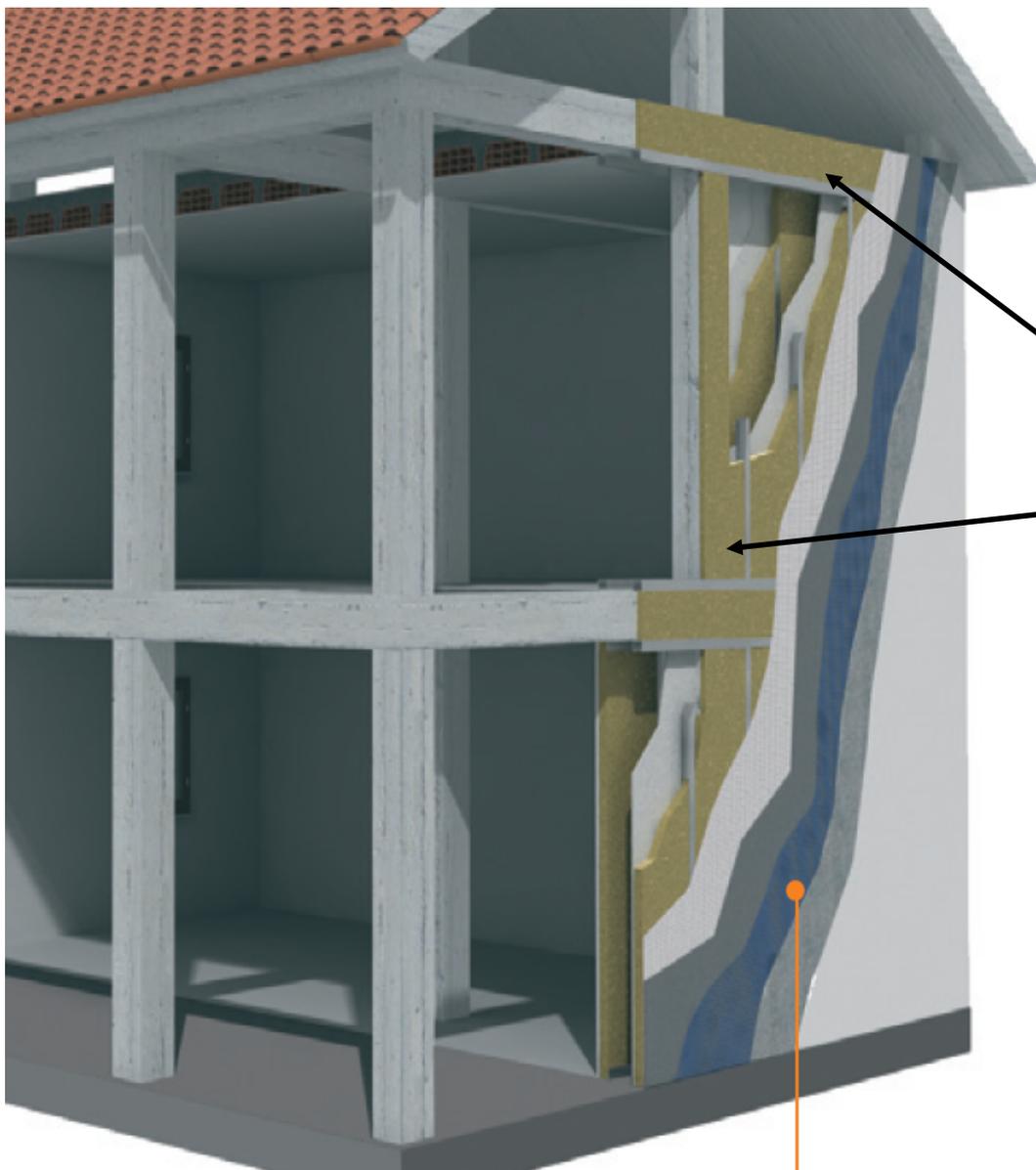
Esempio di composizione di una parete esterna

Lastre AQUAPANEL® Outdoor  
+ accessori per finitura esterna

Orditure Knauf  
singola o doppia

Lastre Knauf in gesso rivestito, stucchi  
+ opzioni per la finitura interna

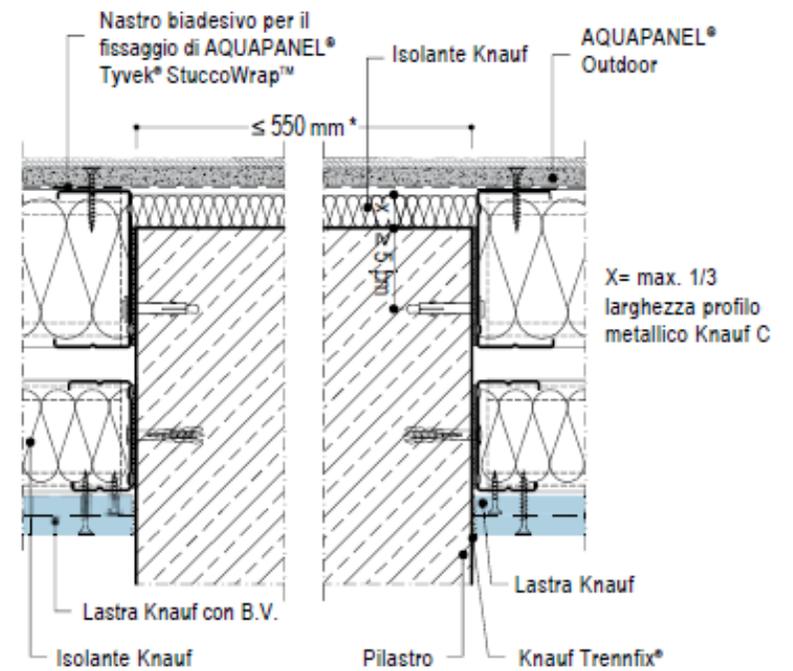
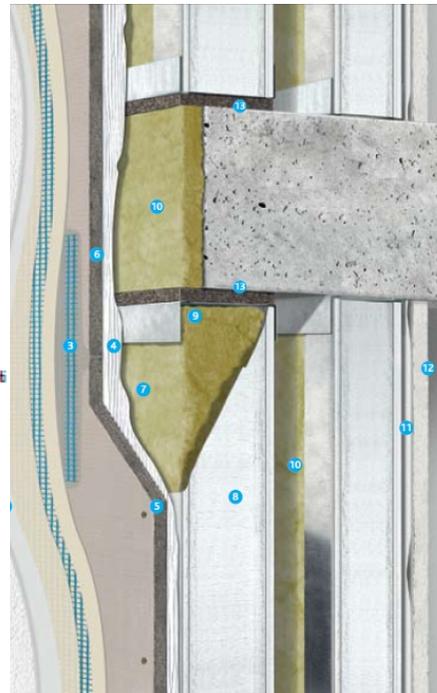
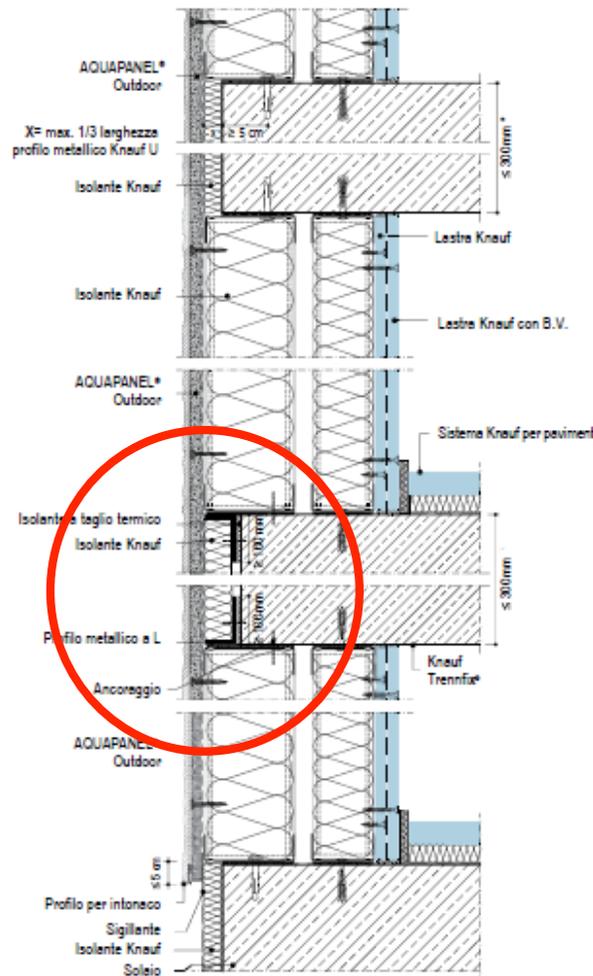




Correzione del  
ponte termico in  
corrispondenza  
dei pilastri e dei  
solai

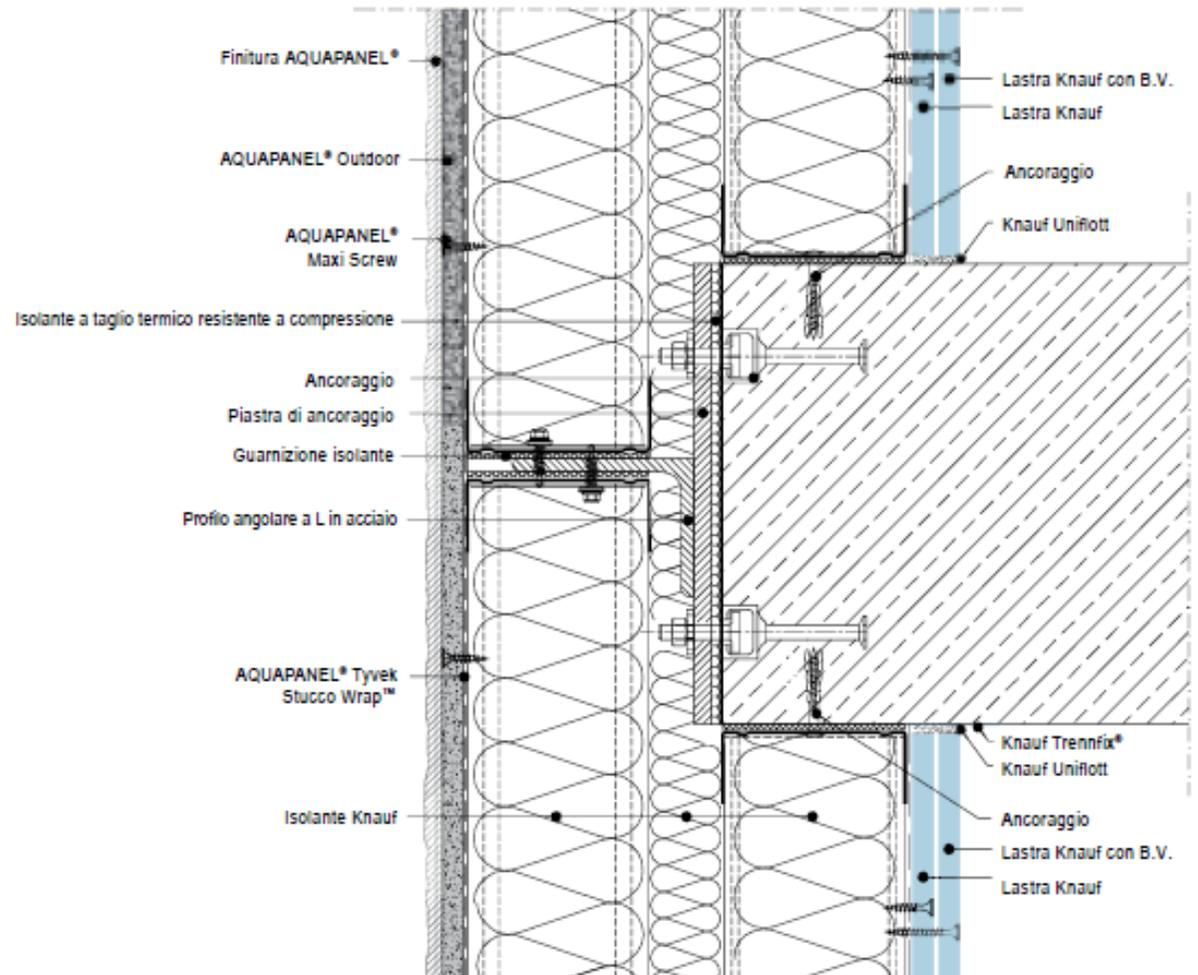
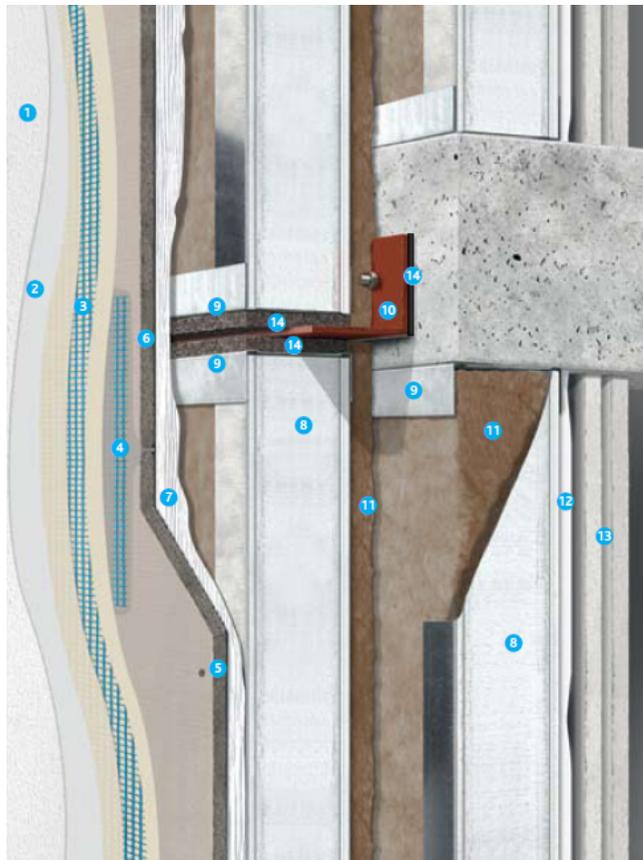
Ponti termici solaio/pilastro/travi

Esempio 1

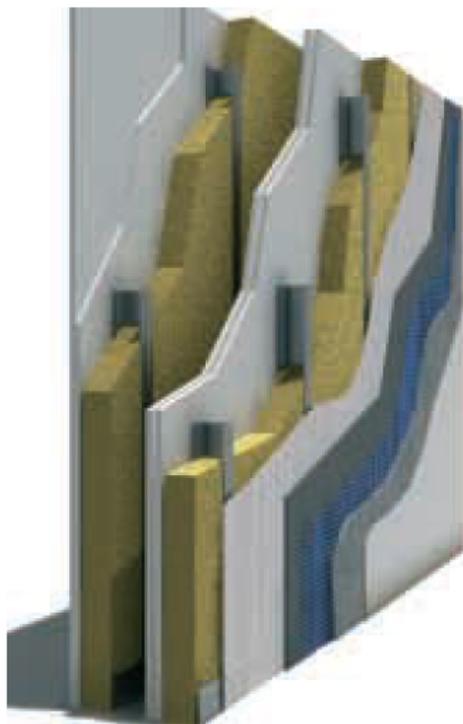


Ponti termici solaio/pilastro/travi

Esempio 2



## Le Prestazioni dell' Involucro Esterno con il Sistema Knauf Aquapanel ®



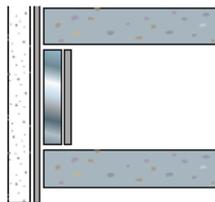
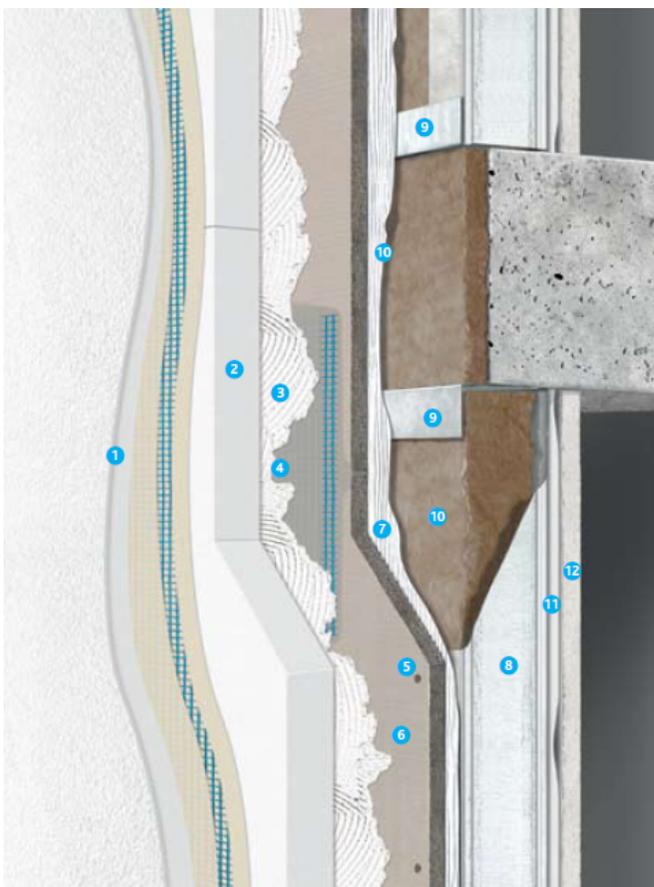
|    | Tipo di materiale | Materiale                                 | Spessore [m] | Massa Superficiale [kg/m²] | Resistenza [m²K/W] | Spessore equivalente d'aria [m] |
|----|-------------------|---|--------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------|
|    |                   | Superficie esterna                        |              |                            | 0,0400             |                                 |
| 1  | INT               | Malta di calce o di calce e cemento       | 0,008        | 14,40                      | 0,0089             | 0,160                           |
| 2  | VAR               | Lastra in cemento Knauf Aquapanel Outdoor | 0,013        | 14,95                      | 0,0371             | 0,247                           |
| 3  | IMP               | TYVEK                                     | 0,000        | 0,18                       | 0,0006             | 0,315                           |
| 4  | ISO               | ISOROCCIA 110                             | 0,120        | 13,20                      | 3,4286             | 0,120                           |
| 5  | INA               | Camera non ventilata                      | 0,030        | 0,03                       | 0,1833             | 0,030                           |
| 6  | VAR               | Lastra in cartongesso Knauf GKB           | 0,013        | 9,50                       | 0,0625             | 0,125                           |
| 7  | VAR               | Lastra in cartongesso Knauf GKB           | 0,013        | 9,50                       | 0,0625             | 0,125                           |
| 8  | INA               | Camera non ventilata                      | 0,010        | 0,01                       | 0,1491             | 0,010                           |
| 9  | ISO               | EKOVETRO R                                | 0,100        | 1,70                       | 2,7027             | 0,100                           |
| 10 | VAR               | Lastra in gesso fibra Knauf Vidiwall XL   | 0,013        | 13,13                      | 0,0431             | 0,225                           |
| 11 | IMP               | Foglio alluminio 0.015 mm                 | 0,000        | 0,04                       | 0,0000             | 10,500                          |
| 12 | VAR               | Lastra in cartongesso Knauf GKB           | 0,013        | 11,25                      | 0,0595             | 0,100                           |
|    |                   | Superficie interna                        |              |                            | 0,1300             |                                 |

### Dati generali

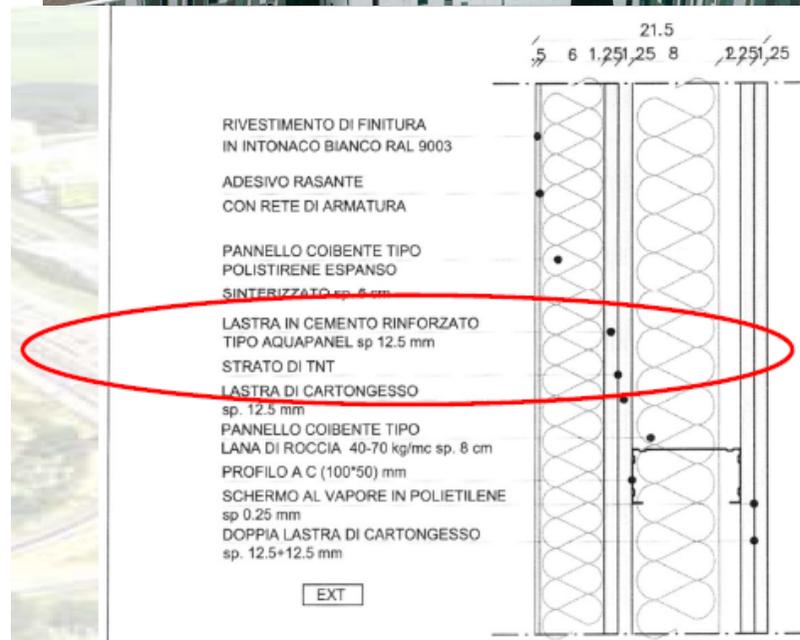
|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spessore:                            | 0,331 m     |
| Massa superficiale:                  | 87,9 kg/m²  |
| Massa superficiale esclusi intonaci: | 73,5 kg/m²  |
| Resistenza:                          | 6,91 m²K/W  |
| Trasmittanza:                        | 0,145 W/m²K |

| Parametri dinamici       | Valori invernali | Valori estivi |
|--------------------------|------------------|---------------|
| Trasmittanza periodica:  | 0,046 W/m²K      | 0,046 W/m²K   |
| Fattore di attenuazione: | 0,320            | 0,317         |
| Sfasamento:              | 8h 43'           | 8h 57'        |
| Capacità interna:        | 23,030 kJ/m²K    | 23,092 kJ/m²K |
| Capacità esterna:        | 31,920 kJ/m²K    | 31,172 kJ/m²K |
| Ammetenza interna:       | 1,630 W/m²K      | 1,636 W/m²K   |
| Ammetenza esterna:       | 2,279 W/m²K      | 2,225 W/m²K   |

**Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**



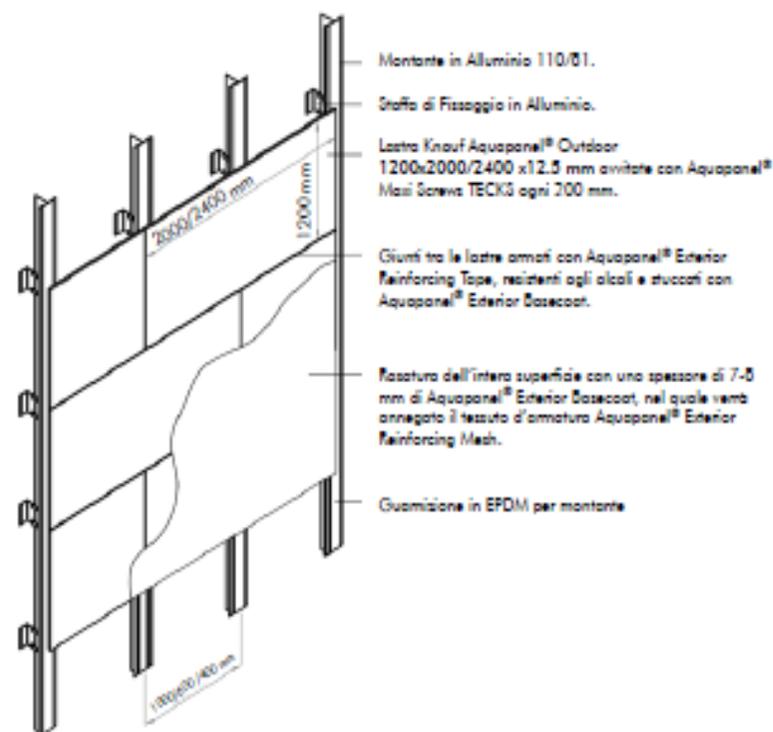
1. Finitura Colorata Knauf
2. Sistema Cappotto Termico Knauf (SCT)
3. Collante Knauf SM700/SM760
4. AQUAPANEL® Exterior Basecoat + AQUAPANEL® Exterior Reinforcing Tape
5. AQUAPANEL® Maxi Screw
6. Lastra AQUAPANEL® Outdoor
7. AQUAPANEL® Tyvek® StuccoWrap™
8. Profilo metallico Knauf a C
9. Profilo metallico Knauf a U
10. Lana di vetro Knauf EkoVetro®
11. Lastra Knauf
12. Lastra Knauf con eventuale barriera al vapore



# Aquapanel<sup>®</sup> é anche Facciata Ventilata Continua



## Sistema SmartAir



**Aquapanel<sup>®</sup> é anche**  
Facciata Ventilata  
Sistema W684



**Tipologia:**

Uffici

**Note:**

Aquapanel® Outdoor per tamponamento a secco esterno;

Grande cura nella finitura delle pensiline esterne e dei controsoffitti interni.

I controsoffitti delle pensiline sono in lastre Aquapanel e riproducono disegni di poligoni di diverse dimensioni e forme.

Torre Uffici di Assago è costituito da quattro torri per uffici affiancate da un multisala, un villaggio fitness, un bar libreria, un albergo, palazzine residenziali, e delle torri.



**Cartello d'intervento**

**Committente** : Milanofiori 2000 S.r.l

**Progettazione** : Intertecno

**Direzione lavori** : Intertecno

**Impresa esecutrice** : Cosmi Srl

**Applicazione Sistemi Knauf** : Cosmi Srl

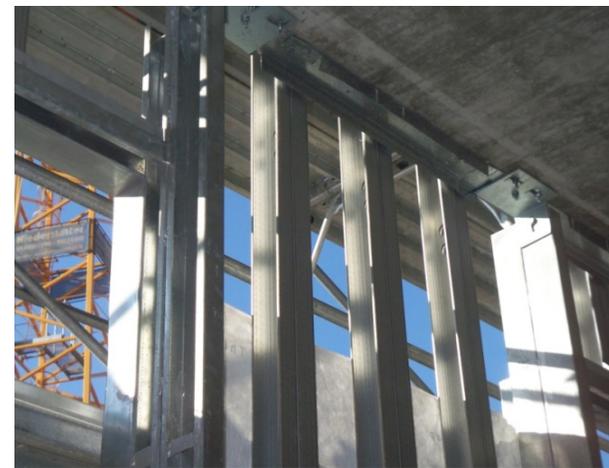
**Sistemi Knauf utilizzati**: Aquapanel Outdoor, Lastre GKB, Idrolastre

**Per dettagli sul Sistema utilizzato:**

[www.knauf.it/referenze.aspx](http://www.knauf.it/referenze.aspx)

Tamponamento perimetrale:  
pareti Knauf W385 a doppia orditura metallica.

L'architetto Van Egeraat ha scelto intonaco su cappotto, pannelli in alluminio, lamiera stirata o pannelli in lastre Aquapanel<sup>®</sup> Outdoor per creare un effetto marmoreo.



**Tipologia:**

Alberghi (4 stelle)

**Anno:** 2011

**Note:**

L'intero rivestimento isolante di facciata è stato eseguito con il Sistema Aquapanel® Outdoor



**Esigenza Iniziale:**

realizzazione di un edificio molto alto  
con forte esposizione agli agenti  
atmosferici e al vento



*“Parchitello Alta si ispira all’architettura mediterranea, innovata e adeguata alle esigenze del vivere contemporaneo. Volumi puri, luci, ombre, spazi intimi e zone funzionali, nel rispetto dell’ambiente e soprattutto dell’uomo.”*

*Arch. Giuseppe Furio*

**Tipologia:**

Residenze (Classe A+)

**Studio di Progettazione:**

Arch. Giuseppe Furio (Bari)

**Direzione Lavori:**

Arch. Benedetto Maffei

**Impresa Esecutrice:**

G.I.E.M. SRL

**Anno:** 2012

**Note:**

Villette e appartamenti interamente realizzati con involucro Knauf Aquapanel®



Per dettagli sul Sistema utilizzato:

[www.knauf.it/referenze.aspx](http://www.knauf.it/referenze.aspx)



**Esigenze di partenza:**

- Recuperare parte della struttura esistente
- Realizzare un complesso residenziale con elevati standard di qualità

Oltre a Knauf Aquapanel<sup>®</sup>, posati circa **57.000mq** di:

- ✓ pareti
- ✓ contropareti
- ✓ soffitti

(Diamant, Vidiwall + Massetto Autolivellante per Sottofondi)

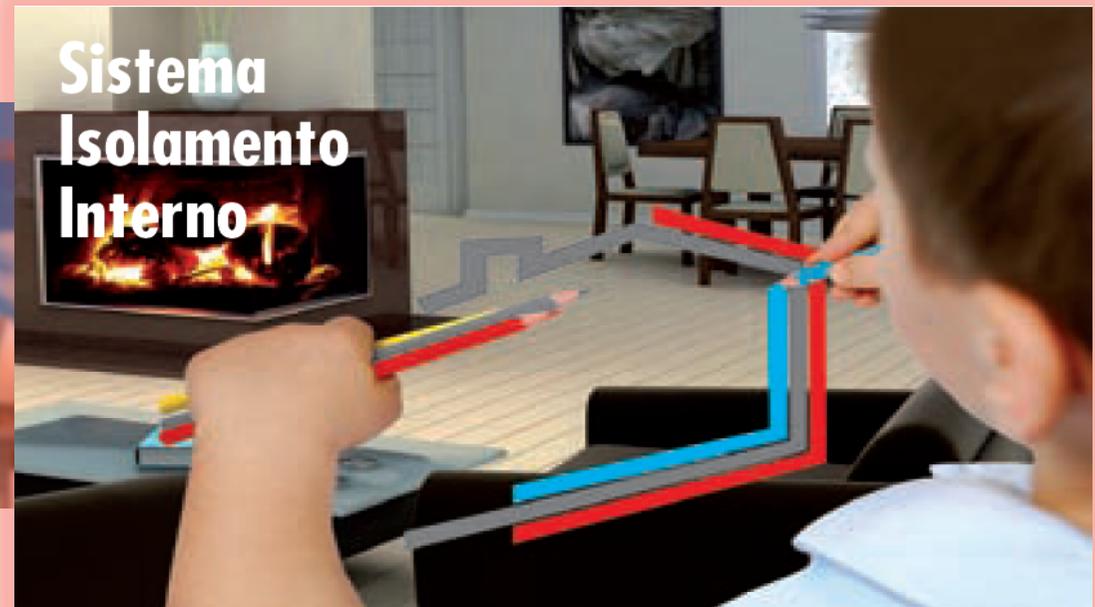


**Motivazioni della scelta:**

- velocità d'esecuzione
- elevata resa estetica
- attrezzabilità impiantistica

## Sistema Isolamento termoacustico per Interni

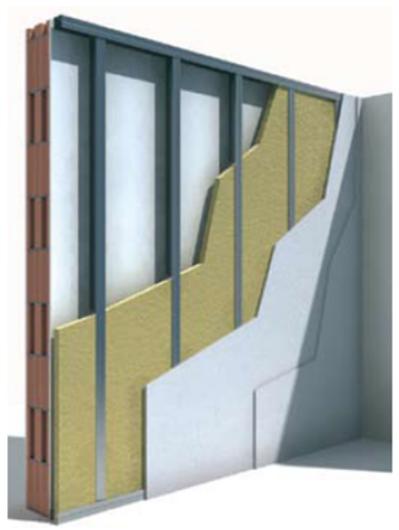
Sistema a secco per  
esterno Aquapanel<sup>®</sup>



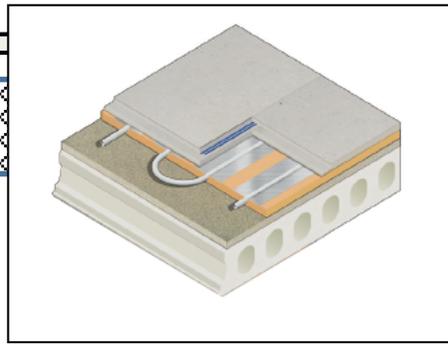
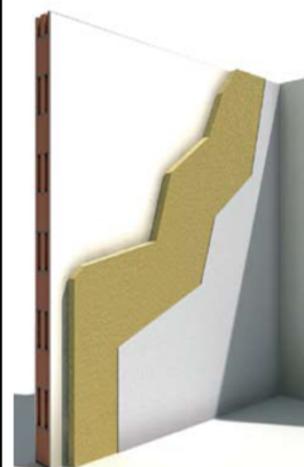
**PER ISOLARE BENE :  
IL CONCETTO DI UNA CELLA NELLA CELLA**



■ **Controparete W625**

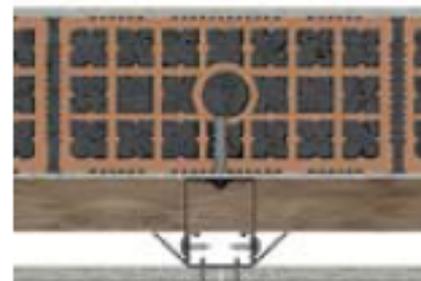
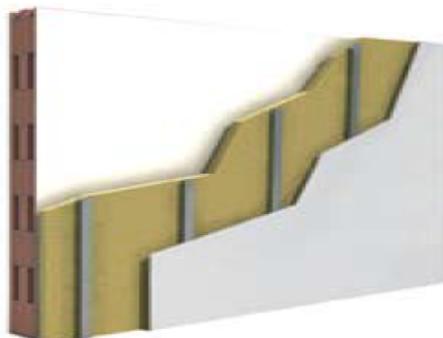


■ **Rivestimento isolante W624**



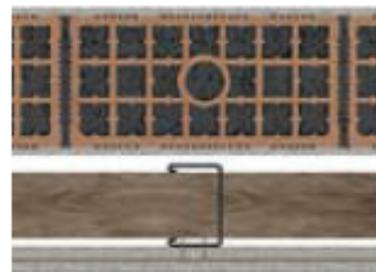
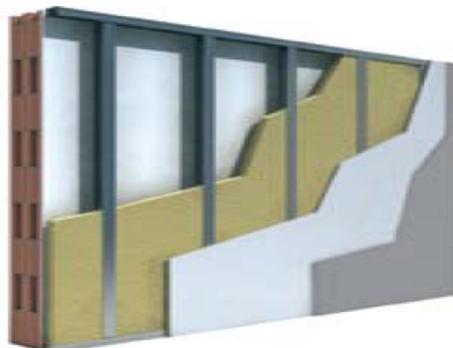
CONTROPARETI AD ELEVATE PRESTAZIONI ACUSTICHE E TERMICHE

**W623**



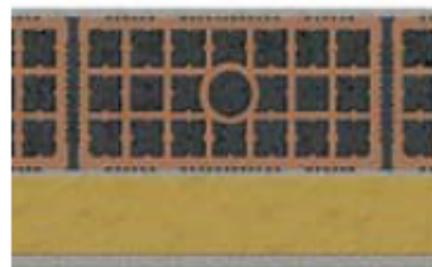
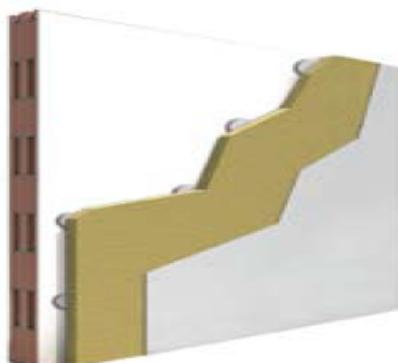
- Muratura
- Isolante Knauf in lana minerale
- Profilo Knauf C Plus 27/50/27 mm, ad interasse 600 mm
- 1 Lastra Knauf GKB, spessore 12,5 mm (A13) con interposta barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 15 µm

**W625**



- 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

**W624**



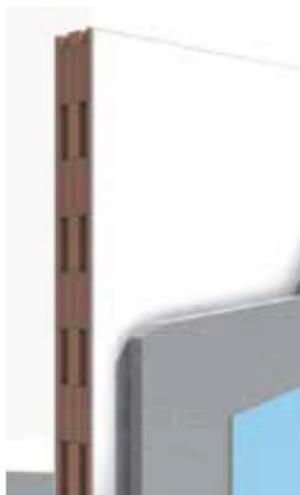
- Muratura
- Isolante
- Isolastra Knauf LM/PSE/XPS/FPE

**Contropareti interne per isolamento acustico ad incollaggio diretto**

**Rivestimento isolante W624**

**Controparete  
Diamant® - FPE**

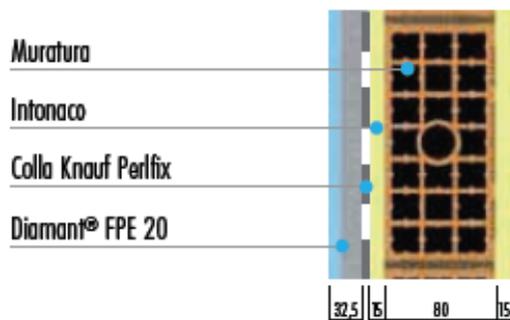
**Novità**



**Controparete interna formata da Lastra  
Diamant®-FPE 20**

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

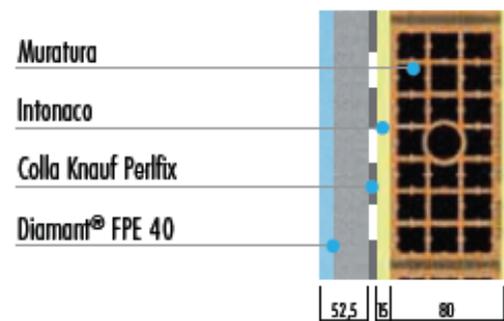
Potere fonoisolante: **55 dB**



**Controparete interna formata da Lastra  
Diamant®-FPE 40**

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

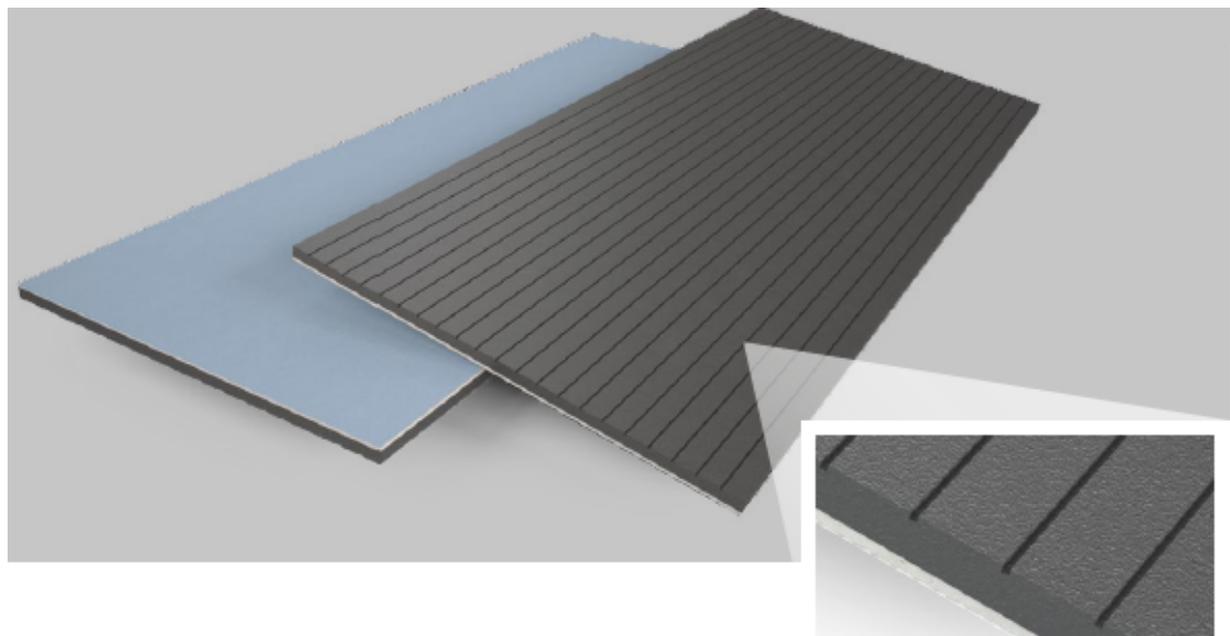
Potere fonoisolante: **57 dB**



- Installazione rapida e semplice
- Minimo ingombro
- Ideale per ristrutturazioni

## Contropareti interne per isolamento termico ad incollaggio diretto

### Rivestimento isolante W624



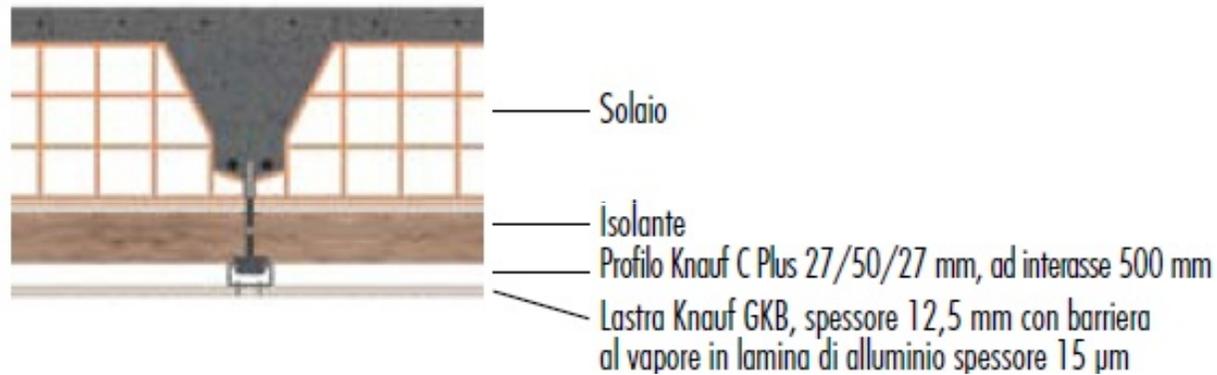
#### Vantaggi

- innovativo materiale isolante XPS top quality performance
- migliori prestazioni termiche offerte dal pannello isolante accoppiato, in polistirene estruso con particelle di carbonio
- maggiore aderenza in fase applicativa resa dalle grooves (scalanature)
- superiore prestazionalità nella resistenza meccanica e resistenza all'umidità con la nuova lastra Knauf Diamant

| Isolastra® XD-Energy                       | Lastra 12,5 mm |
|--|----------------|
| SPESSORE in mm XPS ( $\lambda=0,030$ W/mK) | 30             |
| PESO (kg/m <sup>2</sup> )                  | 13,8           |
| RESISTENZA TERMICA (m <sup>2</sup> K/W)    | 1,062          |

## Controsoffitti

### ■ Controsoffitto in aderenza D111



Rw 49 dB



Rw 63 dB



Rw 68 dB

Ln,w 88 dB



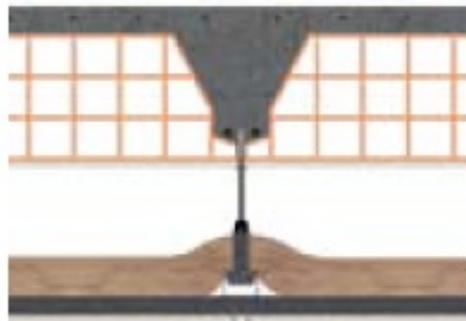
Ln,w 61 dB



Ln,w 53 dB



■ Controsoffitto ribassato D112



- Solaio
- Intercapedine di 20 cm
- Isolante
- Lastra Knauf GKB, spessore 12,5 mm con barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 15 µm

Rw 49 dB



Rw 69 dB



Rw > 70 dB

Ln,w 88 dB



Ln,w 50 dB

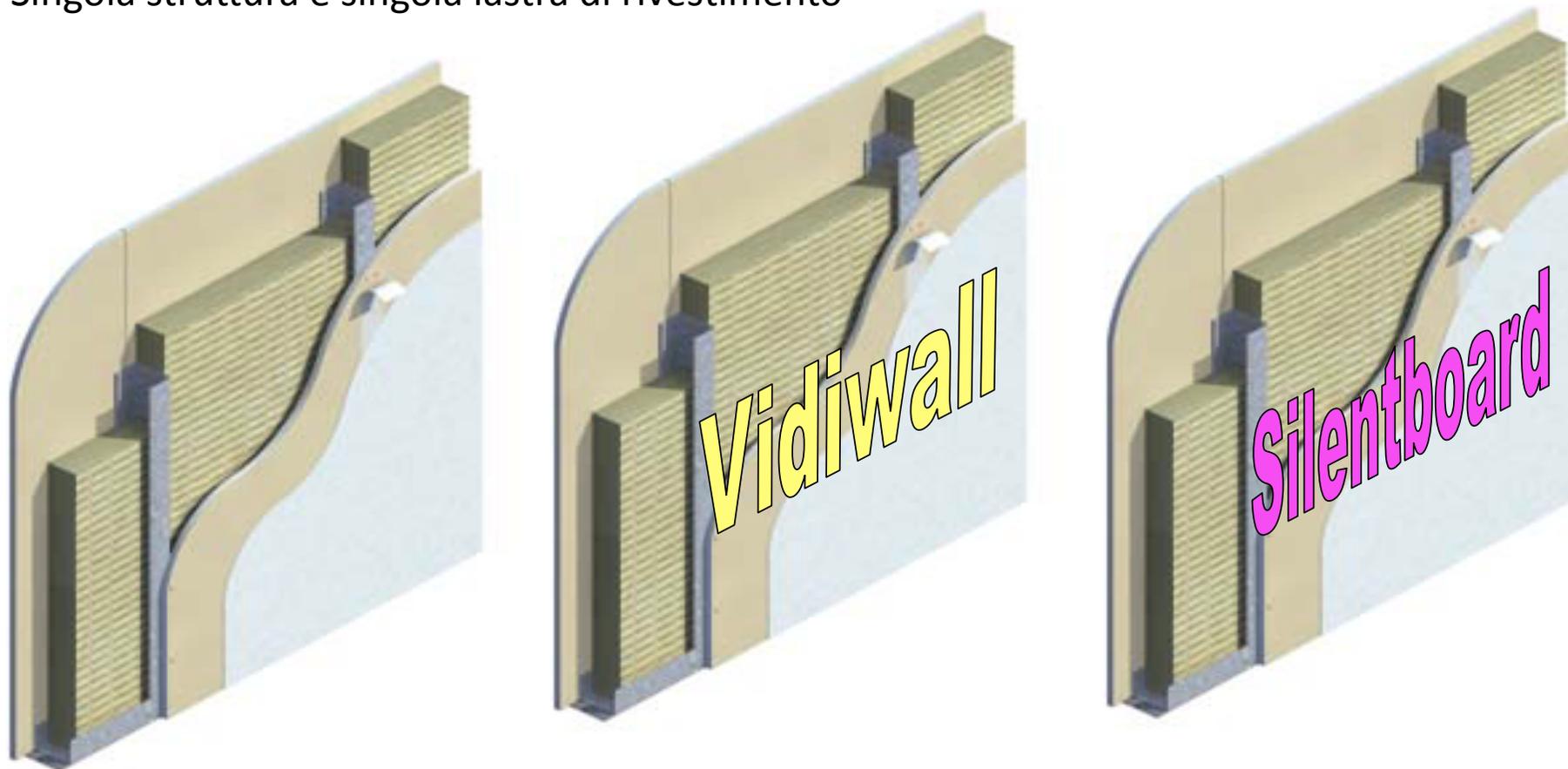


Ln,w 45 dB



Silentboard

Singola struttura e singola lastra di rivestimento



Rw 46 dB

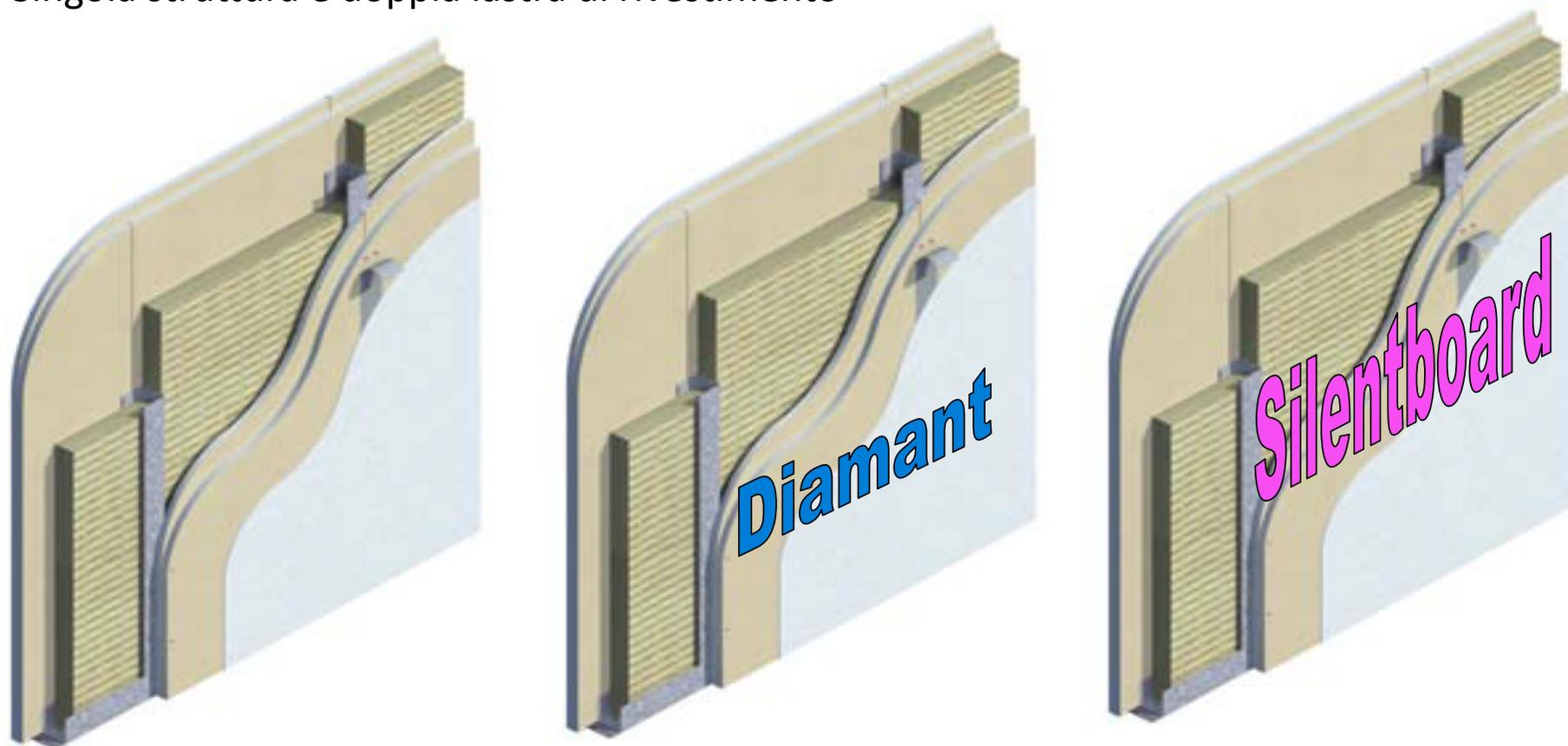


Rw 52 dB



Rw 54 dB

Singola struttura e doppia lastra di rivestimento



Rw 54 dB

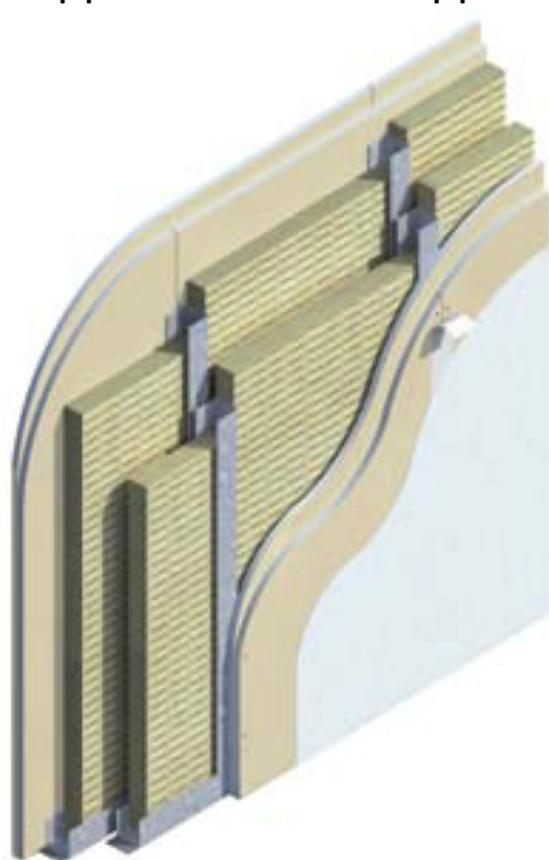


Rw 56 dB

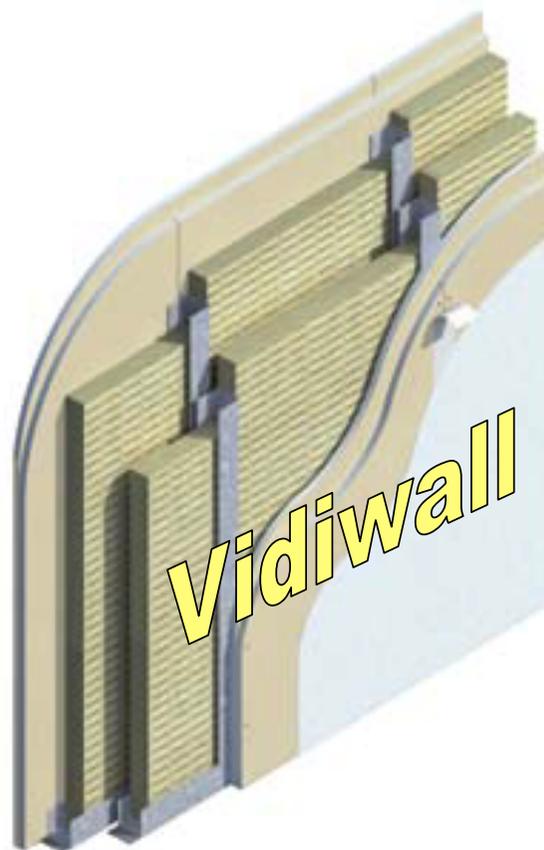


Rw 66 dB

Doppia struttura e doppia lastra di rivestimento

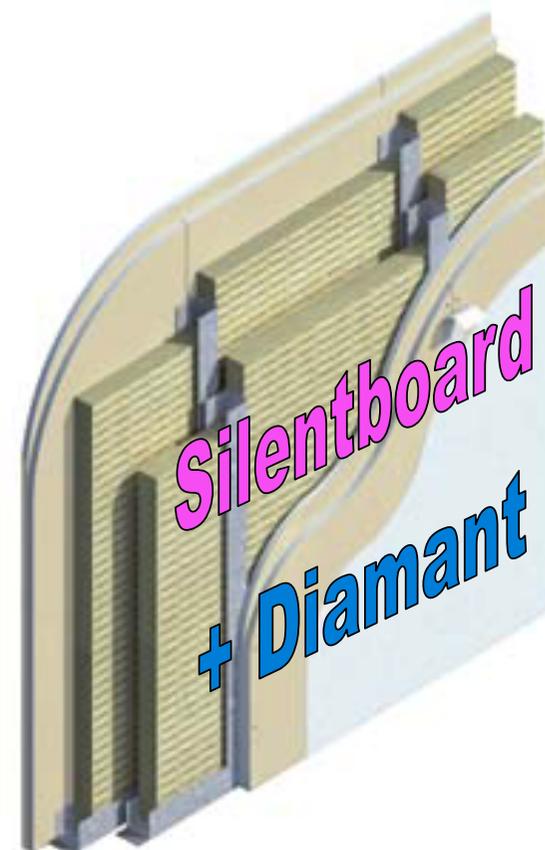


Rw 61 dB



Vidiwall

Rw 67 dB



Silentboard  
+ Diamant

Rw 74 dB

Il nuovo modo di progettare i sistemi a secco

Software *online* e *gratuito* per progettisti:

- Scegliere *correttamente* l'elemento tecnico desiderato
- Definire dettagliatamente le *prestazioni* da raggiungere
- Quantificare *economicamente* l'elemento tecnico scelto



Scegli la tipologia di edificio

Scegli Il Sistema Knauf

Ottimizza il tuo progetto e scarica la documentazione

Confronta i Prezzi

Posiziona il progetto sulla mappa

5 click una soluzione!

PROGETTISTA 24

Scopri il nuovo servizio  
**PROGETTISTA24**

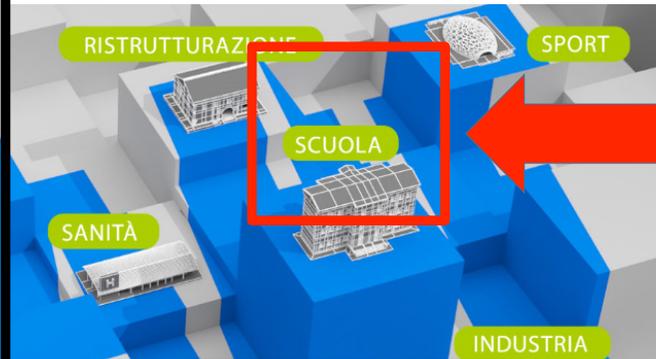
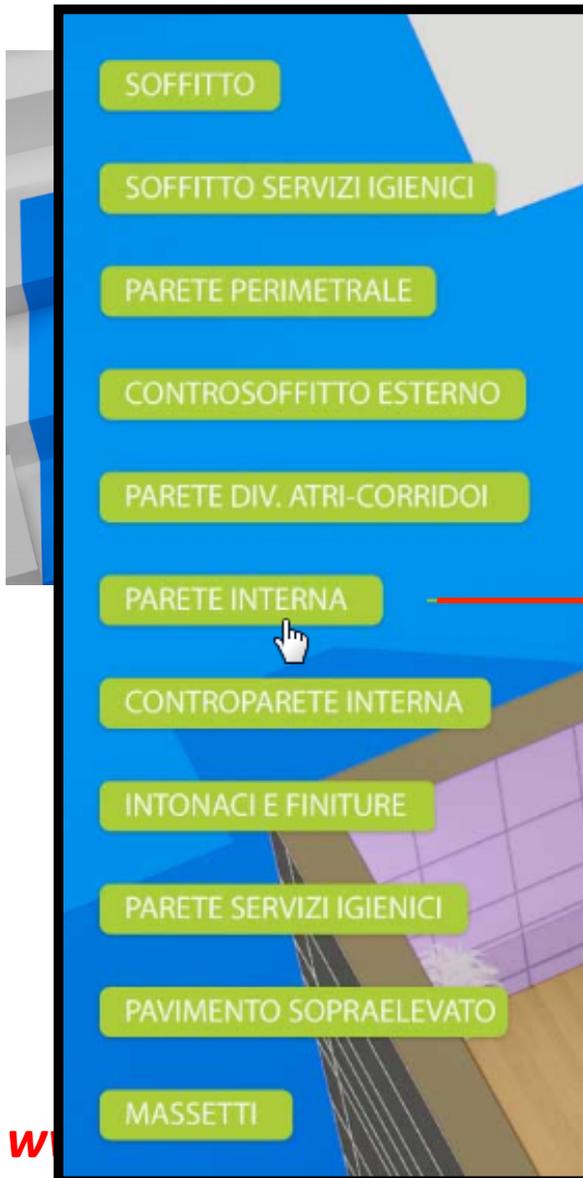


[www.progettista24.it](http://www.progettista24.it)

1. Accesso privato con le proprie credenziali
2. Nominare il progetto per aggiungere tutti i sistemi a secco da utilizzare



Destinazione d'uso dell'edificio



Per ogni *destinazione d'uso* vengono organizzate le *soluzioni tecniche* conformi alle principali normative vigenti.



Scelta dell'elemento tecnico da progettare

**Macro-livello prestazionale**

**Micro-livello prestazionale**

**Plus**

**Tecnica**

**Standard**

**PARETE DIV ATRI-CORRIDOI PARETE KNAUF STANDARD**

Parete W112- 125 mm -C75- GKB+Azero sp. 12,5  
Parete W112 H fino a 3,00, rivestimento 1GKB 12,5+1 A zero per lato; orditura 75x50 mm -interasse 600 mm e lana minerale Isoroccia sp.60 40 kg/m<sup>3</sup> ;

AGGIUNGI QUESTA VOCE AL TUO PROGETTO

**PRESTAZIONI**

TRASMITTANZA TERMICA U  
W/m<sup>2</sup> \* K 0,44

ISOLAMENTO ACUSTICO R w  
dB 54

REAZIONE AL FUOCO  
A1

RESISTENZA AL FUOCO  
EI 60

SPESSORE  
125 mm

ALTEZZA PARETE  
m 1

SUPERFICIE m<sup>2</sup> 1

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Aumentare / Diminuire la singola prestazione richiesta

Consultare la normativa vigente

Verificare immediatamente l'ingombro dell'elemento

**PARETE DIV ATRI-CORRIDOI  
PARETE KNAUF STANDARD**

**PRESTAZIONI**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| TRASMITTANZA TERMICA U    | + |
| W/m <sup>2</sup> * K 0,44 |   |
| ISOLAMENTO ACUSTICO R w   | + |
| dB 54                     |   |

**Parete W112- 125 mm -C75- GKB+Azero sp. 12,5**

Scheda Tecnica pdf

Voce di Capitolato pdf

Analisi Prezzi pdf

AGGIUNGI QUESTA VOCE AL TUO PROGETTO

CREA NUOVO PROGETTO +

SCARICA TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO

RICHIEDI PREVENTIVO €

Definite le prestazioni dell'elemento tecnico si ottengono:

- Schede tecniche** dell'elemento;
- La relativa **voce di capitolato**;
- Analisi prezzi** per la realizzazione del manufatto;
- Richiesta **offerta economica**.

## Formazione Tecnica



**Arch. Pasquale Portera**

348-0038130

[portera.pasquale@knauf.it](mailto:portera.pasquale@knauf.it)

**Scuola di Posa e Formazione Tecnica**

**Knauf** c/o Ente Scuola Edile

*Grazie per l'attenzione*