



Efficientamento energetico, sostenibilità e comfort abitativo

Interventi ed opportunità con i sistemi a secco

Arch. Giampiero Guarracino – Etex Building Performance

ETEX GROUP



Companies



Factories



Countries



Americas



Europe



Africa



Asia



- Gruppo multinazionale con sede a Bruxelles
- Market leader nella Produzione di prodotti e sistemi per l'edilizia industrializzata (lastre in cemento, in gesso, in silicati, prodotti antincendio, sistemi modulari, facciate, tegole, ecc.)

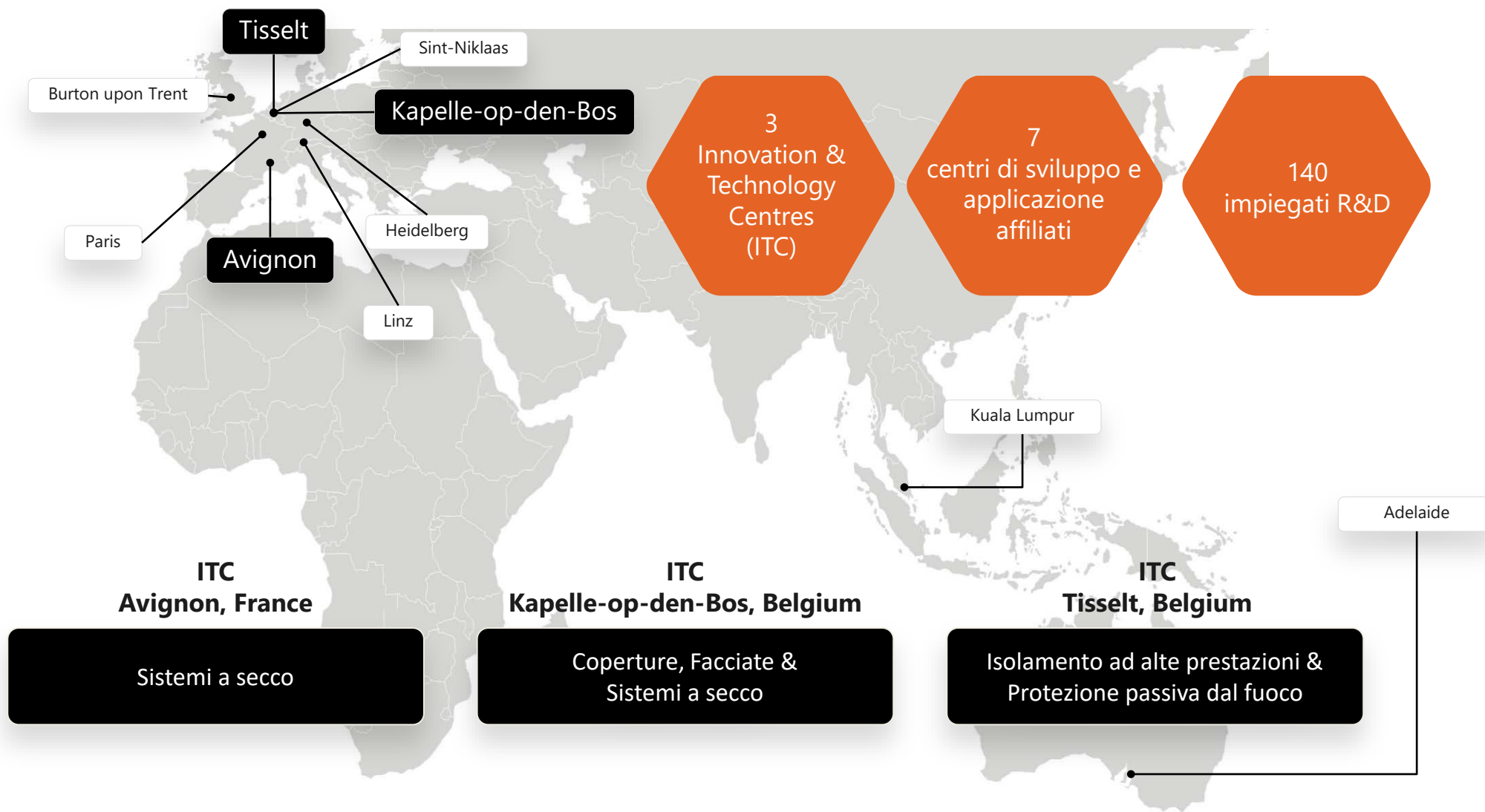
ETEX BUILDING PERFORMANCE SPA



01.01.2017: nasce **Etex Building Performance Spa**

Un solo partner per offrire il meglio dell'innovazione
nella **protezione dal fuoco** e nei **sistemi a secco**.

CENTRI R&D





arch. Giampiero Guarracino

SISTEMI A SECCO: componenti

I **COMPONENTI** sono quegli elementi che:

- Assemblati tra loro costituiscono un **SISTEMA**;
- Concorrono alla determinazione della prestazione del sistema finito

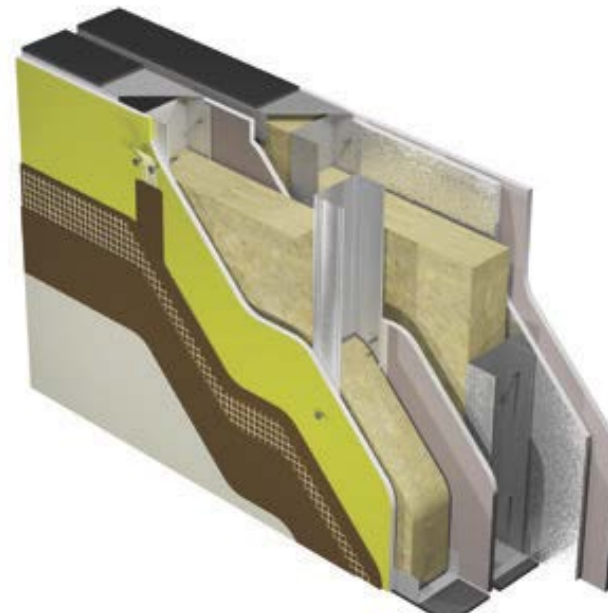
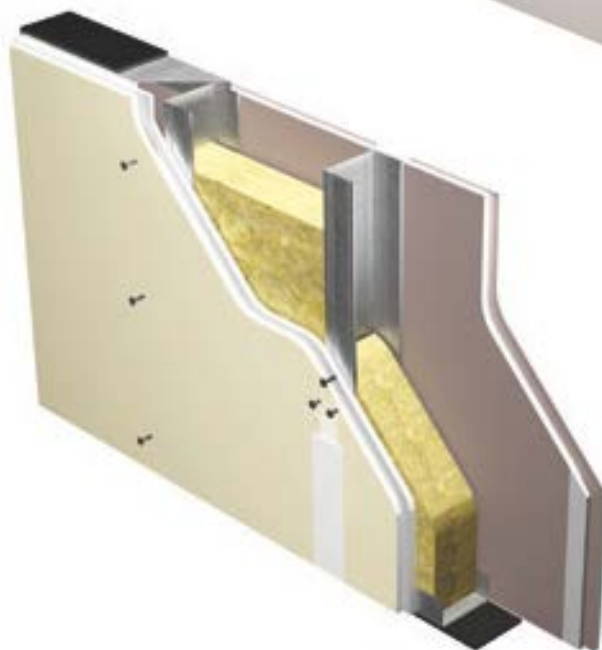
I componenti dei sistemi a secco sono:

- Lastre
- Profili metallici
- Viti
- Bande per giunti
- Stucchi, colle, rasanti
- Accessori specifici per il sistema
- Isolanti



SISTEMI A SECCO

- Pareti
- Contropareti
- Controsoffitti
- Velette
- Scatolature
- Etc.



SISTEMI A SECCO: in interno

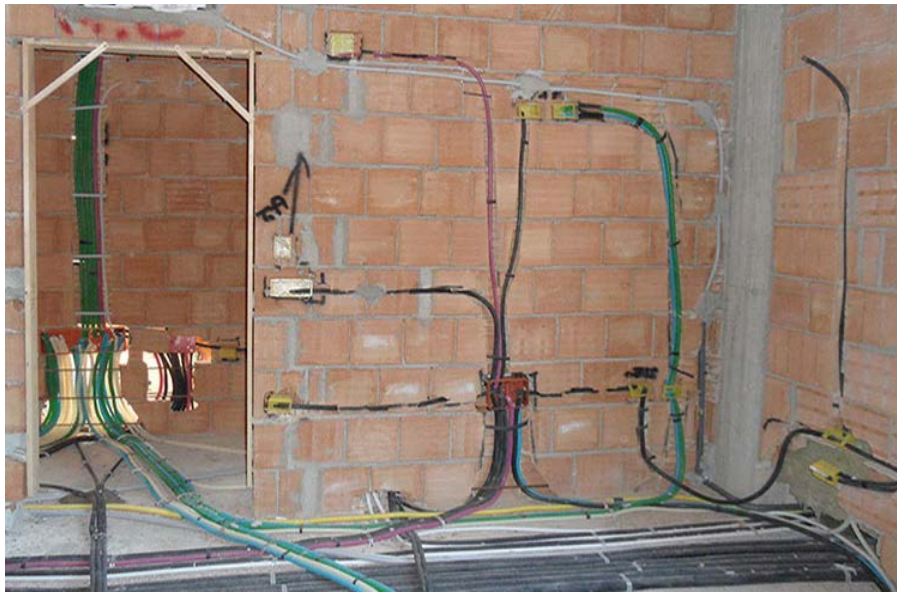


SISTEMI A SECCO: in esterno



I VANTAGGI DEI SISTEMI A SECCO

- **Rapidità esecutiva**
 - **Logistica:** materiali leggeri, facili da trasportare e movimentare
 - **Integrazione impiantistica**
 - **Gestione del cantiere:** lavorazioni e manutenzioni pulite, con limitata produzione di scarti
 - **Versatilità architettonica**
 - **Sicurezza sismica:** Sistemi leggeri ($\sim 1/3$ del peso Vs tradizionale) e duttili
 - **Elevate prestazioni acustiche e di isolamento termico con ingombri limitati**
-



PRINCIPALI PRESTAZIONI RICHIESTE AI SISTEMI SECCO

RESISTENZA MECCANICA



SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO



PROTEZIONE DAL RUMORE



ISOLAMENTO TERMICO



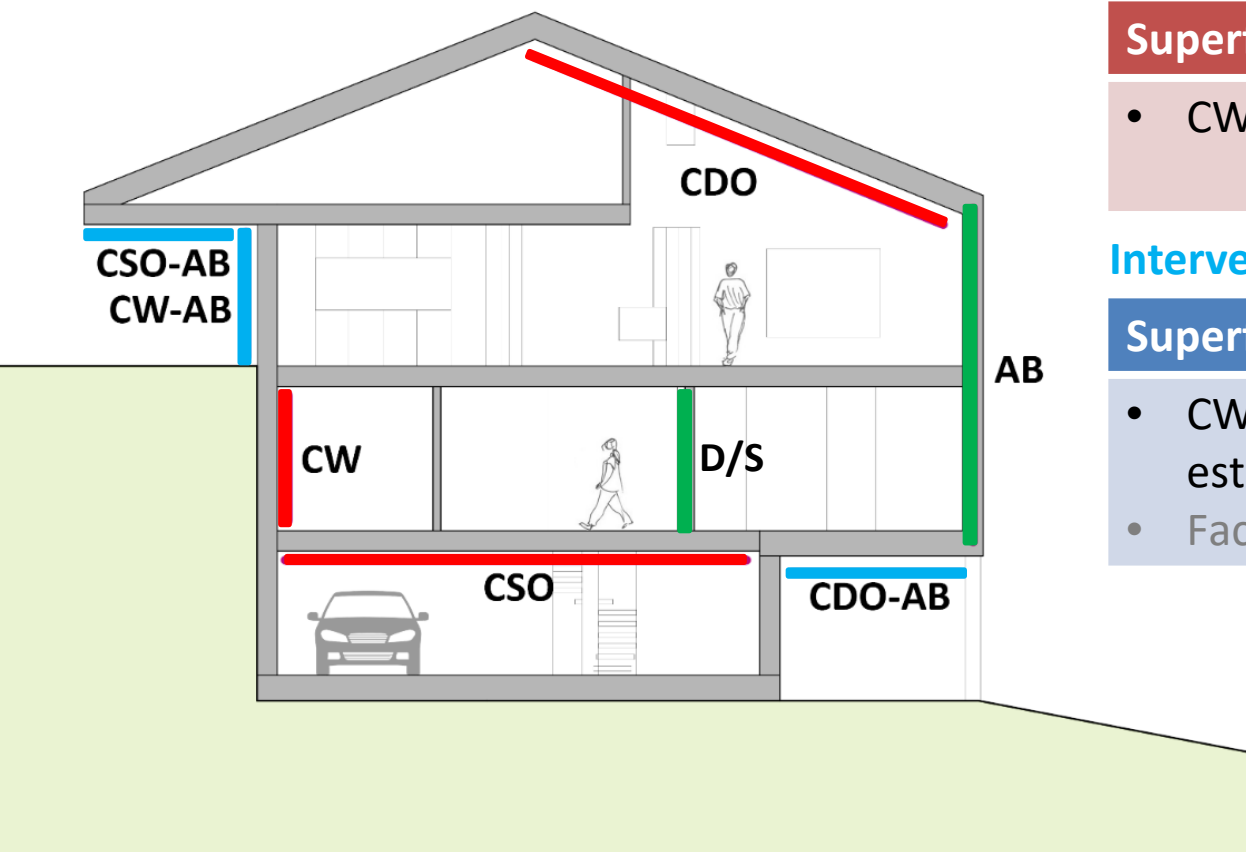
RESISTENZA ALL'UMIDITA'



SOSTENIBILITA' AMBIENTALE



OPPORTUNITA' DI INTERVENTO CON I SISTEMI A SECCO



Interventi dall'interno

Superfici Verticali	Superfici Orizzontali / Inclinate
CW - Controparete	- CSO / CDO – Controsoffitto - Massetto a secco

Interventi dall'esterno

Superfici Verticali	Superfici Orizzontali
- CW-AB - Controparete esterna - Facciata ventilata	CSO / CDO – Controsoffitto esterno

Nuovi interventi / demolizione e ricostruzione

- AB – Parete di tamponamento a secco (esterna)
- D/S – Pareti divisorie interne

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

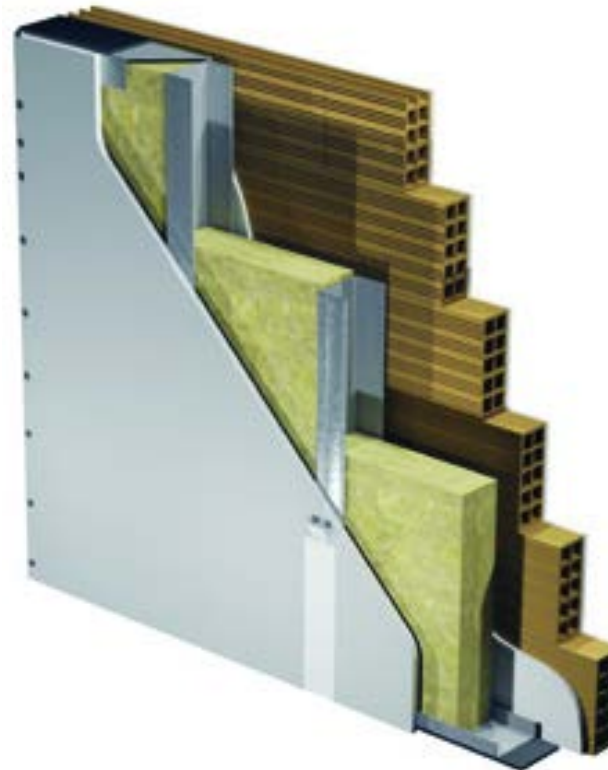
Dove realizzarle

- Recupero ed efficientamento di edifici esistenti con necessità di intervento dall'interno

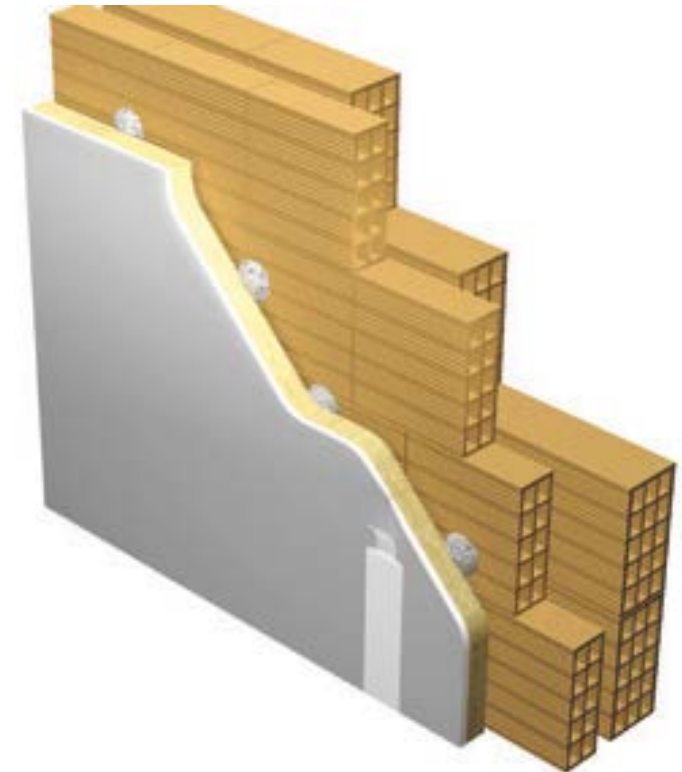
Elementi da considerare nella progettazione

- Integrazione barriera al vapore
- Ingombro in funzione dello spessore di isolante necessario
- Integrazione impiantistica
- Stato del supporto
- Eventuali esigenze specifiche:
 - Sospensione carichi
 - Ambienti umidi
 - Requisiti acustici
 - Resistenza meccanica

Contropareti con
orditura metallica



Contropareti incollate

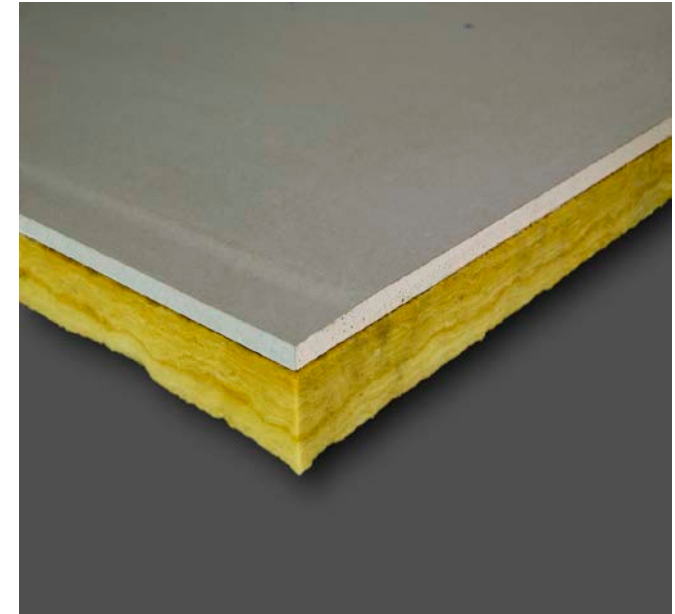


SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Contropareti incollate

Pannelli accoppiati

- Lastra di gesso rivestito sp. 10 - 12,5 mm (varie tipologie)
- Eventuale barriera al vapore
- Isolante di tipologia e spessore variabile
 - PREGYVER (Lana di vetro)
 - PREGYROCHE / LaDuraRoche (Lana di roccia)
 - PREGYFOAM / LaDuraFoam (XPS)
 - PREGYSTYRENE (EPS)
 - PREGYGRAF (EPS Grafitato)



Nota:

- Isolanti rigidi -> Isolamento termico
- Isolanti flessibili -> Isolamento termo - acustico

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Contropareti incollate



Vantaggi / caratteristiche

- Velocità di esecuzione

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Contropareti con orditura metallica

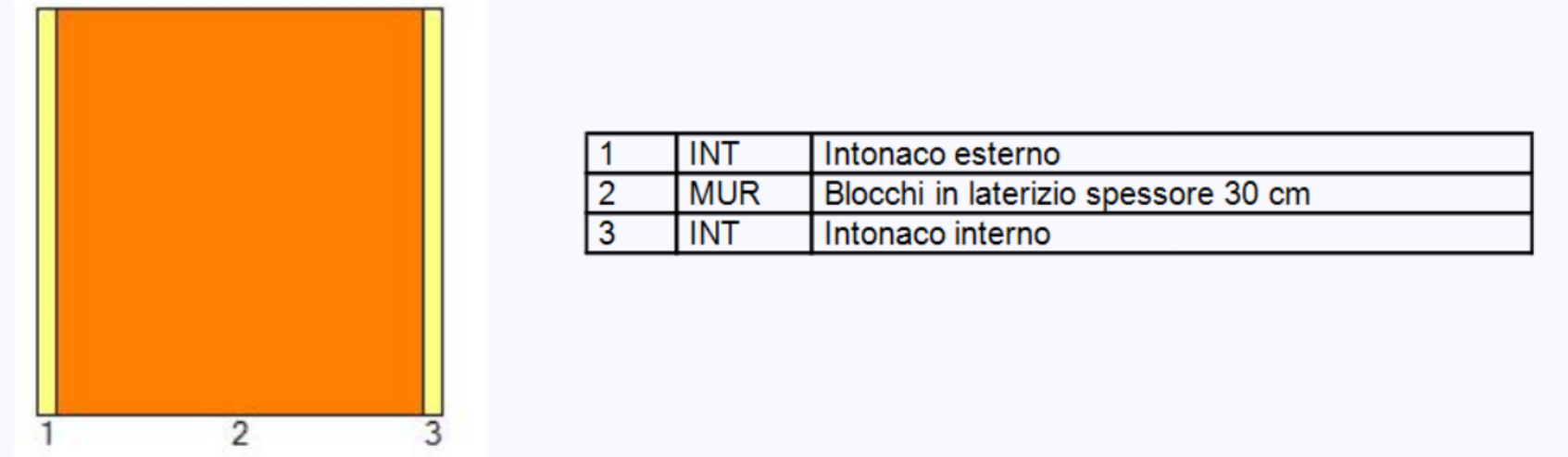


Vantaggi

- Massima flessibilità: intercapedini da 20 a 150 mm (e oltre)
- Migliore isolamento acustico
- Facile integrazione impiantistica
- Stato del supporto ininfluyente

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Esempio di intervento – Stato di fatto

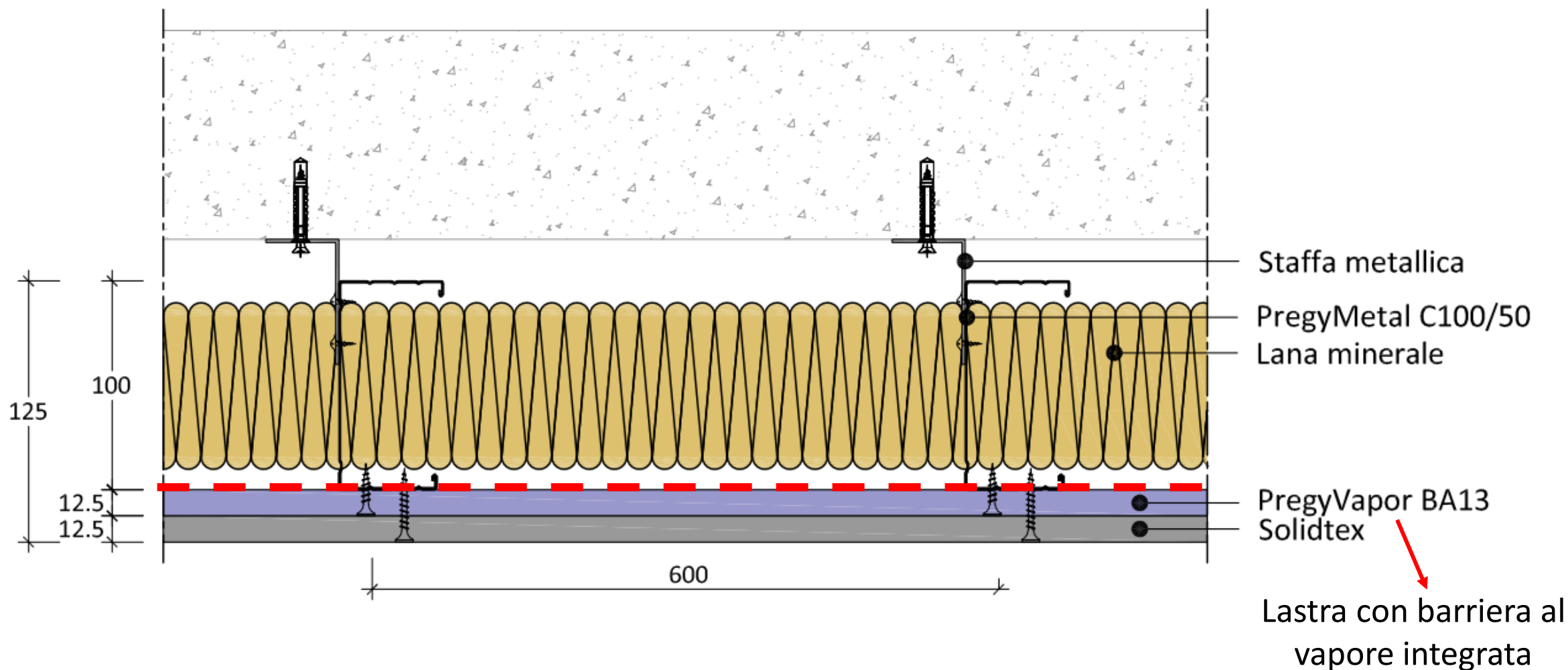


	s [m]	ρ [kg/m³]	λ [W/mK]	c [J/kgK]	μ [-]	M _s [kg/m²]	R [m²K/W]	S _D [m]	a [m²/Ms]
							0,04		
1	0,015	1800,0	0,900	1000,0	10,0	27,0	0,02	0,15	0,500
2	0,300	1000,0	0,337	1000,0	10,0	300,0	0,89	3,00	0,337
3	0,015	1400,0	0,700	1000,0	10,0	21,0	0,02	0,15	0,500
							0,13		

Spessore = 33 cm
Massa superf. = 348 kg/m²
U = 0,91 W/m²K

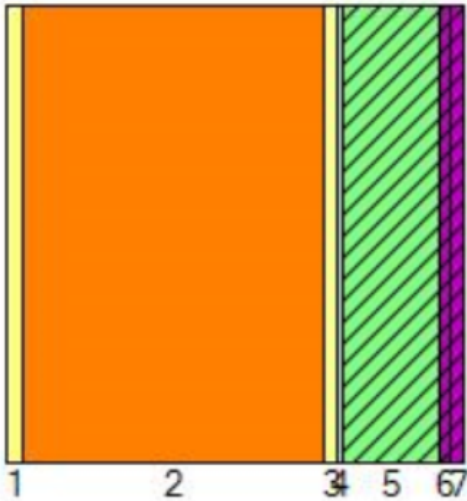
SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Esempio di intervento – Realizzazione di controparete (sp. 125 mm)



SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Esempio di intervento – Realizzazione di controparete



1	INT	Intonaco esterno
2	MUR	Blocchi in laterizio spessore 30 cm
3	INT	Intonaco interno
4	INA	Camera non ventilata
5	ISO	Lana minerale 30/95 [0,032 W/mK]
6	VAR	PregyVapor BA13
7	VAR	Solidtex

	s [m]	ρ [kg/m³]	λ [W/mK]	c [J/kgK]	μ [-]	M _s [kg/m²]	R [m²K/W]	S _D [m]	a [m²/Ms]
							0,04		
1	0,015	1800,0	0,900	1000,0	10,0	27,0	0,02	0,15	0,500
2	0,300	1000,0	0,337	1000,0	10,0	300,0	0,89	3,00	0,337
3	0,015	1400,0	0,700	1000,0	10,0	21,0	0,02	0,15	0,500
4	0,005	1,0	0,046	1004,2	1,0	0,0	0,11	0,01	0,000
5	0,095	30,0	0,032	1030,0	1,0	2,9	2,97	0,10	1,036
6	0,013	720,0	0,210	1000,0	1020,0	9,0	0,06	12,75	0,292
7	0,013	1220,0	0,250	1000,0	10,0	15,3	0,05	0,13	0,205
							0,13		

Δ Spessore = + 12,5 cm

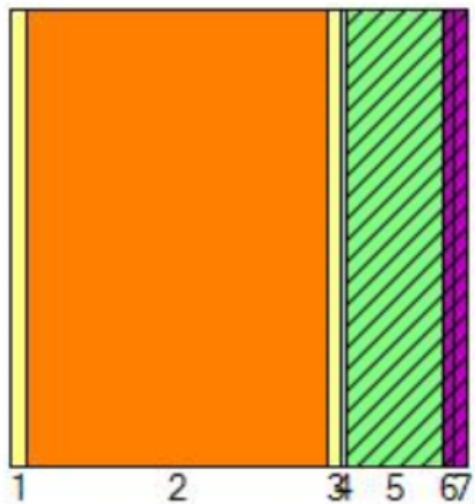
Δ Massa superf. = + 27 kg/m²

U = 0,23 W/m²K

Calcoli eseguiti con il software PAN 7.1

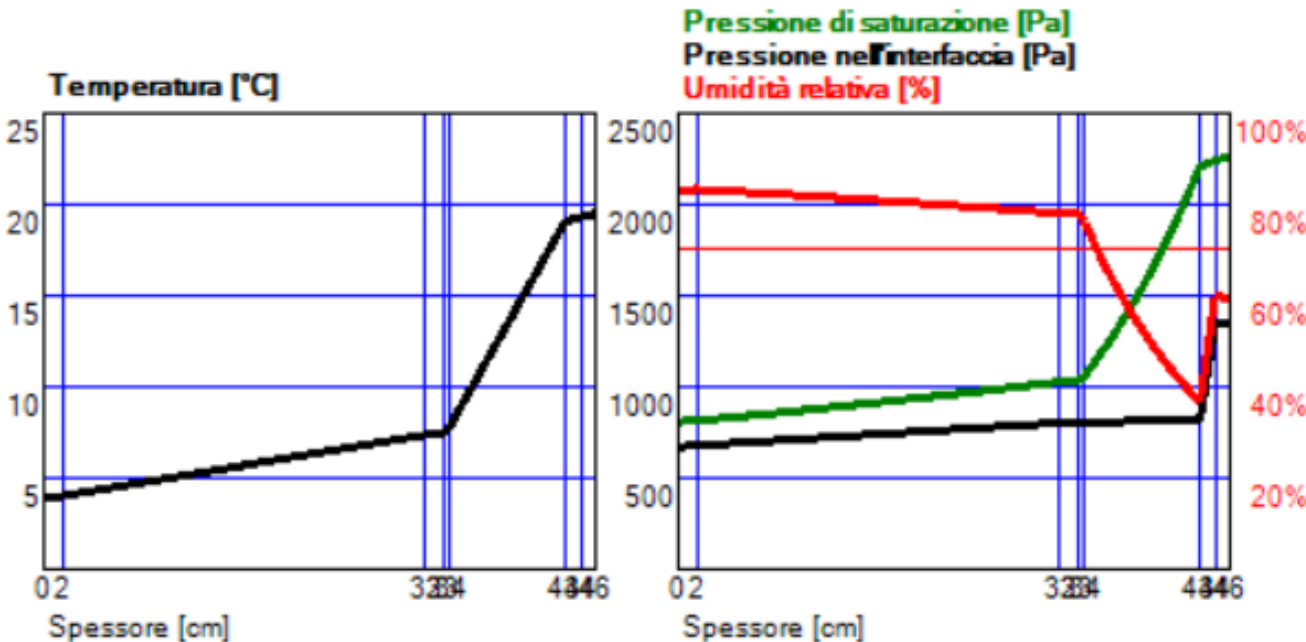
SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Esempio di intervento – Verifica condensa interstiziale **superata**



1	INT	Intonaco esterno
2	MUR	Blocchi in laterizio spessore 30 cm
3	INT	Intonaco interno
4	INA	Camera non ventilata
5	ISO	Lana minerale 30/95 [0,032 W/mK]
6	VAR	PregyVapor BA13
7	VAR	Solidtex

Grafico del mese di
Gennaio



Verifica superata
(Soddisfatta anche verifica rischio formazione muffe superficiali)

SUPERFICI ORIZZONTALI: CONTROSOFFITTI INTERNI

Dove realizzarli

- Intradosso di coperture o di solai tra ambienti riscaldati e non riscaldati

Elementi da considerare nella progettazione

- Eventuale integrazione barriera al vapore
- Ingombro in funzione dello spessore di isolante
- Integrazione impiantistica
- Eventuali esigenze specifiche:
 - Ambienti umidi
 - Requisiti acustici
 - Protezione antisfondellamento
 - ...

CONTROSOFFITTO INTERNO CON PLENUM

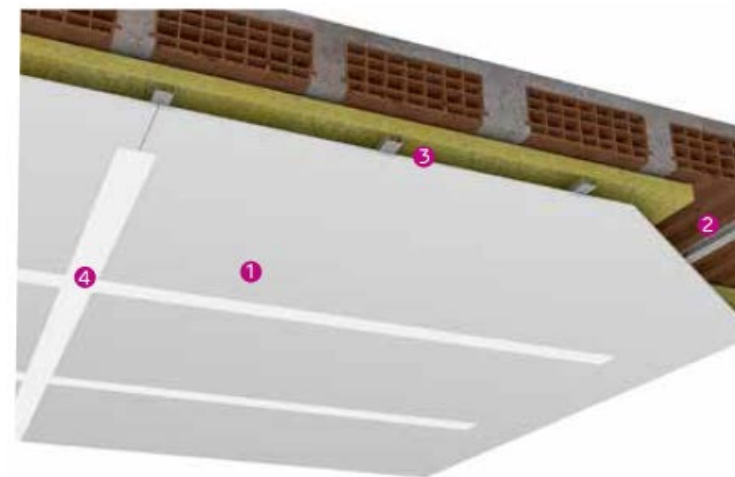
CDO S4927/100/50/100 - 1 PV - LM



- ① Lastra PregyVapor BA13
- ② Profili PregyMetal S4927
- ③ Gancio con molla per S4927 + barra liscia
- ④ Lana minerale
- ⑤ Finitura

CONTROSOFFITTO INTERNO IN SEMI ADERENZA

CSO S4927/50/100 - 1 PV - LM



- ① Lastra PregyVapor BA13
- ② Profilo PregyMetal S4927
- ③ Lana minerale
- ④ Trattamento dei giunti con stucco e nastro Siniat

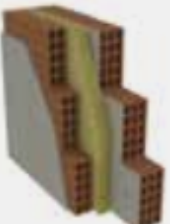
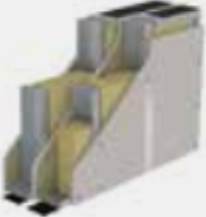
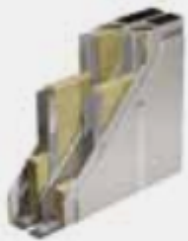
NUOVI INTERVENTI: PARETI DIVISORIE

CONFRONTO CON TRADIZIONALE

	Descrizione	Spessore	Massa superficiale	Potere fonoisolante
	-Intonaco sp. 15 mm -Blocchi forati di laterizio sp. 80 mm -Intonaco sp. 15 mm	110 mm	120 kg/m ²	$R_w = 42$ dB
	-Intonaco sp. 15 mm -Blocchi forati di laterizio sp. 120 mm -Intonaco sp. 15 mm	150 mm	140 - 155 kg/m ²	$R_w = 44 - 46$ dB
	- N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm - Orditura metallica sp. 75 mm con lana minerale - N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm	100 mm	35 kg/m ²	$R_w = 53$ dB
	- N° 2 lastre di gesso rivestito sp. 12,5 mm/cad - Orditura metallica sp. 50 / 75 mm con lana minerale - N° 2 lastre di gesso rivestito sp. 12,5 mm/cad	100 / 125 mm	52 - 65 kg/m ²	$R_w = 61 - 63$ dB

NUOVI INTERVENTI: PARETI DI SEPARAZIONE TRA UNITA'

CONFRONTO CON TRADIZIONALE

	Descrizione	Spessore	Massa superficiale	Potere fonoisolante	Trasmittanza termica
	- Intonaco sp. 15 mm - Blocchi di laterizio alleggerito sp. 300 mm - Intonaco sp. 15 mm	330 mm	285 - 330 kg/m ²	$R_w = 46 - 50 \text{ dB}$	$U = 0,8 - 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Intonaco sp. 15 mm - Blocchi forati di laterizio sp. 80 / 120 mm - Intercapedine con lana di roccia sp. 50 mm - Intonaco sp. 15 mm - Blocchi forati di laterizio sp. 120 mm - Intonaco sp. 15 mm	285 - 330	230 - 290 kg/m ²	$R_w = 53 - 55 \text{ dB}$	$U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm - Orditura metallica sp. 75 mm con lana minerale - Intercapedine d'aria sp. 7,5 mm - N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm - Orditura metallica sp. 75 mm con lana minerale - N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm	195 mm	55 kg/m ²	$R_w = 66 \text{ dB}$	$U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- N° 2 lastre di gesso rivestito sp. 12,5 mm/cad - Orditura metallica sp. 75 mm con lana minerale - Intercapedine d'aria sp. 7,5 mm - N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm - Orditura metallica sp. 75 mm con lana minerale - N° 2 lastre di gesso rivestito sp. 12,5 mm/cad	220 mm	75 - 85 kg/m ²	$R_w = 71 - 73 \text{ dB}$	$U \leq 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

Lastra di gesso rivestito per **uso interno ad alte prestazioni con esclusiva tecnologia HDC** (High Density Crystallisation)



	Solidtex
Tipo di lastra	D E F H1 I R
Spessore	12,5 mm
Densità	> 1200 kg/m³
Peso	> 15 kg/m ²
Reazione al fuoco	A2-s1,d0

- Elevata densità **> 1200 kg/m³**
- Elevate prestazioni
 - **Resistenza meccanica**
 - **Isolamento acustico**
 - **Resistenza all'umidità (H1 – EN 520)**
 - **Resistenza al fuoco**
- Facilità di posa e finitura di qualità come per le lastre di cartongesso

NORMA
EUROPEA

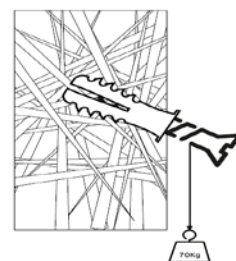
Lastre di gesso
Definizioni, requisiti e metodi di prova

UNI EN 520

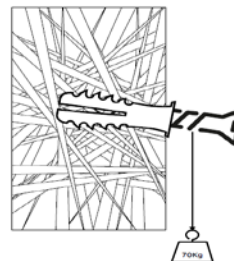
OTTOBRE 2009



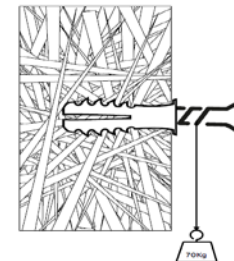
La soluzione per la tenuta ai carichi



STANDARD



HIGH DENSITY



ULTRA HIGH DENSITY
30% - 50% more gypsum/m³

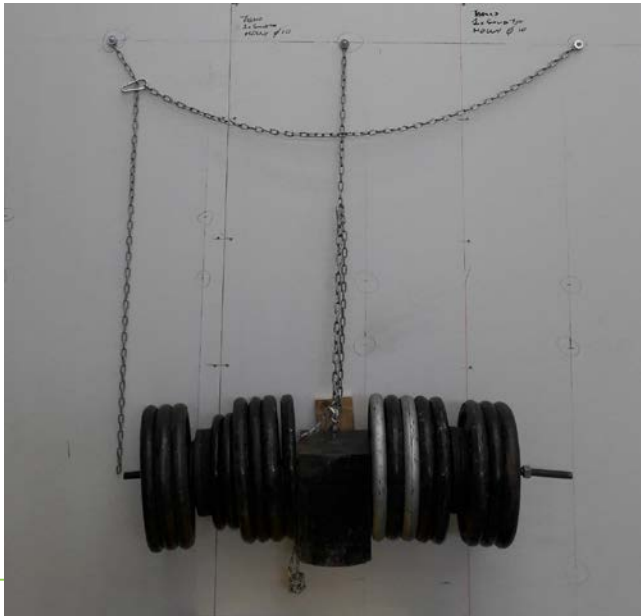
Solidtex

La soluzione per la tenuta ai carichi

UNI 8326 e ETAG 003

- Condizioni di assemblaggio reale
- Dispositivi di fissaggio scelti dal produttore
- Incremento progressivo di intensità della forza

Taglio



Estrazione



Carico eccentrico (mensole)



La soluzione per la tenuta ai carichi



La soluzione per la tenuta ai carichi

RESISTENZA A TAGLIO - Prove di strappo in verticale secondo UNI 8326

Tipo di tassello		Configurazione - N° e tipologia di lastra			
		1 x Solidtex	1 x PregyPlac BA13 1 x Solidtex	1 x SoundBoard 1 x Solidtex	2 x Solidtex
	 Tassello metallico tipo molly (foro Φ 10 mm)	IG 346118 320 kg	IG 346119 305 kg	IG 346120 410 kg	IG 346118 490 kg
	 Tassello universale in nylon Φ 8 x 50 mm	295 kg*	290 kg*	480 kg	480 kg*
	 Tassello metallico autofilettante	185 kg*	-	-	180 kg*

I valori indicati si riferiscono ai carichi medi di rottura riscontrati nel corso delle prove.

I carichi da applicare dovranno tenere conto di un opportuno coefficiente di sicurezza da stabilirsi in funzione del tipo di tassello e delle specifiche esigenze progettuali.

(*) Tranciamento
della vite!



Isolamento acustico – Prove di laboratorio per contropareti



Descrizione

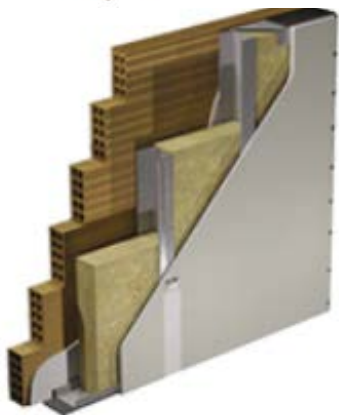
Parete di laterizio forato
intonacato

Spessore

150 mm

Potere fonoisolante

$R_w = 46 \text{ dB}$



Parete di laterizio forato
intonacato + controparete
con 1 Solidtex, orditura da
50 mm, Rockwool Pannello
225 Plus sp. 40 mm

62,5 mm
(controparete)

$R_w = 66 \text{ dB}$

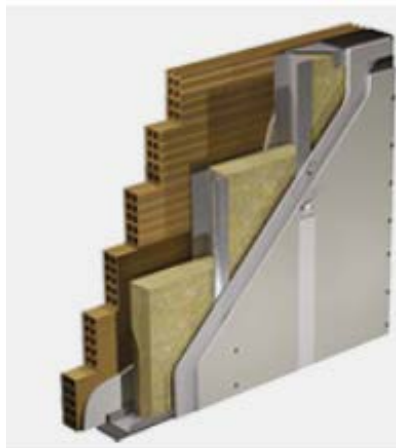


Isolamento acustico – Prove di laboratorio per contropareti

Descrizione

Spessore

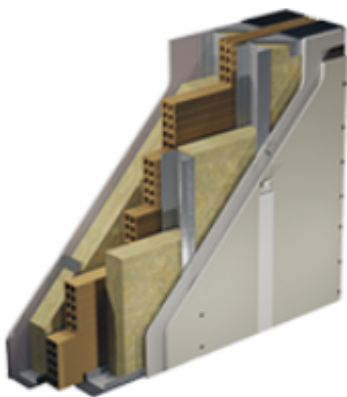
Potere fonoisolante



Parete di laterizio forato
intonacato + controparete con
1 Solidtex + 1 PregyPlac BA13,
orditura da 50 mm, Rockwool
Pannello 225 plus sp. 40 mm

75 mm
(controparete)

$R_w = 68$ dB (con
scatole elettriche)



Parete di laterizio forato
intonacato + doppia
controparete con 1 Solidtex + 1
PregyPlac BA13, orditura da 50
mm, Rockwool Pannello 225
plus sp. 40 mm

75 mm (ogni
controparete)

$R_w = 72$ dB (con
scatole elettriche)



LASTRA AQUABOARD

Lastra per **esterni** a base gesso con speciale rivestimento e composizione del cuore per garantire elevata resistenza all'acqua e all'umidità.

- **Rivestimento idrofobo** composto da un mix di fibre organiche e inorganiche
- **Cuore idrofobo** con additivi fungicidi



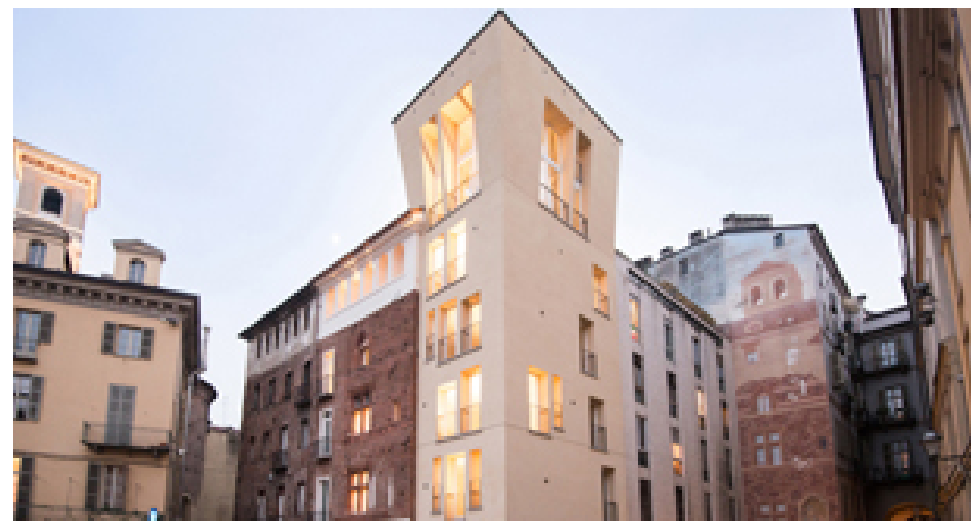
EUROPEAN STANDARD

EN 15283-1:2008+A1

Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions,
requirements and test methods - Part 1: Gypsum boards with
mat reinforcement

Principali caratteristiche

- Spessore 12,5 mm, densità 880 kg/m³
- Ridotto assorbimento d'acqua < 3 %
- Elevata stabilità dimensionale: giunti di dilatazione ogni 15 m
- Nessuno sviluppo di funghi e muffe: 10/10 secondo ASTM D 3273
- Non necessita di rasatura per applicazioni non direttamente esposte
- Fino a 6 mesi direttamente esposta prima della finitura
- Facilità e velocità di installazione



SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI ESTERNE

Dove realizzarle

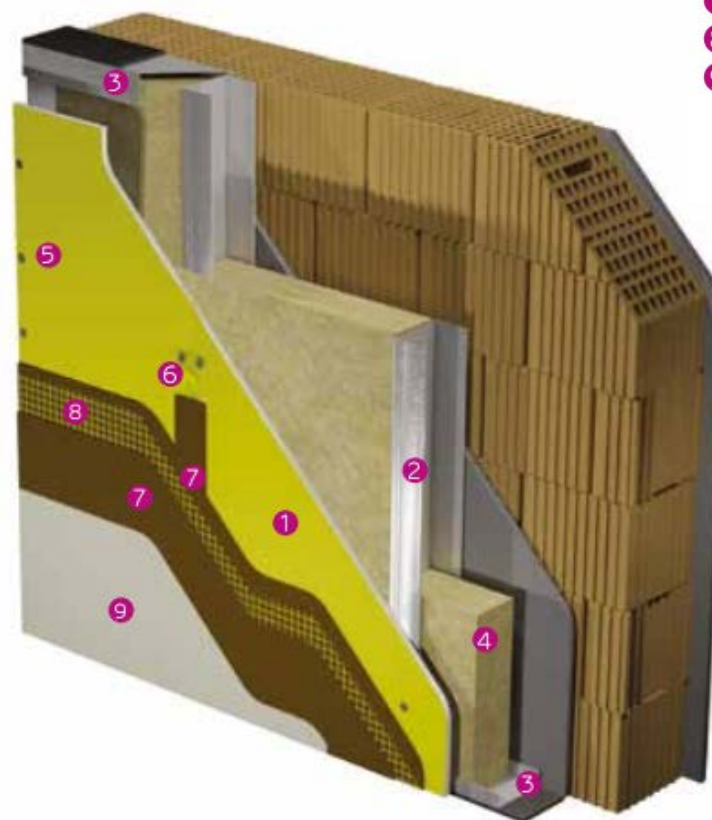
- Recupero ed efficientamento di edifici esistenti con intervento dall'esterno
- In alternativa agli interventi a cappotto per consentire una rapida installazione su supporti ammalorati o irregolari

Elementi da considerare nella progettazione

- Azione del vento secondo NTC 2018
- Esposizione agli agenti atmosferici
- Aggressività dell'ambiente esterno
- Ingombro in funzione dello spessore isolante necessario

CONTROPARETE ESTERNA AQUABOARD

CW-AB88/M75 – 1 AB - LM



- 1 Lastra AquaBoard BA13
- 2 Montante PregyMetalAquaBoard
- 3 Guide PregyMetalAquaBoard
- 4 Lana minerale
- 5 Viti AquaBoard
- 6 Nastro in rete AquaBoard
- 7 Adesivo&Rasante AquaBoard
- 8 Rete AquaBoard
- 9 Ciclo esterno di finitura approvato:
Quarzolite Base Coat + Quarzolite
Tonachino / Elastocolor Tonachino Plus

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI ESTERNE

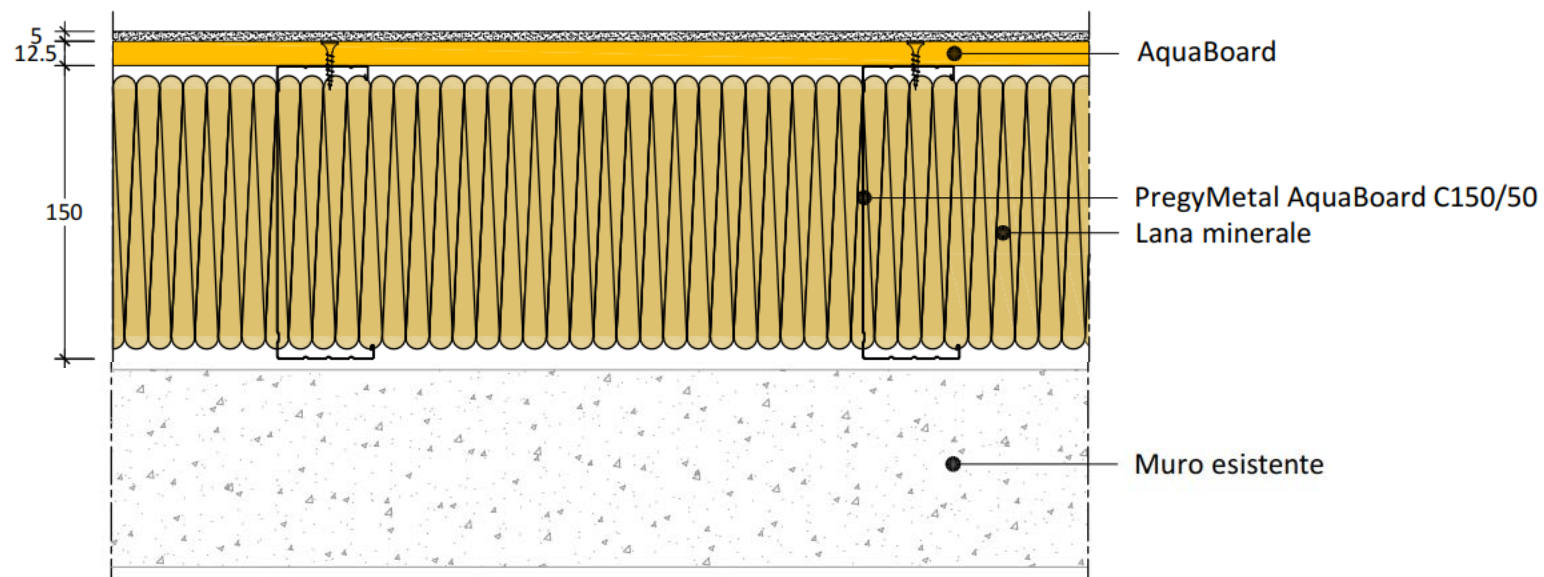


Esempio pratico

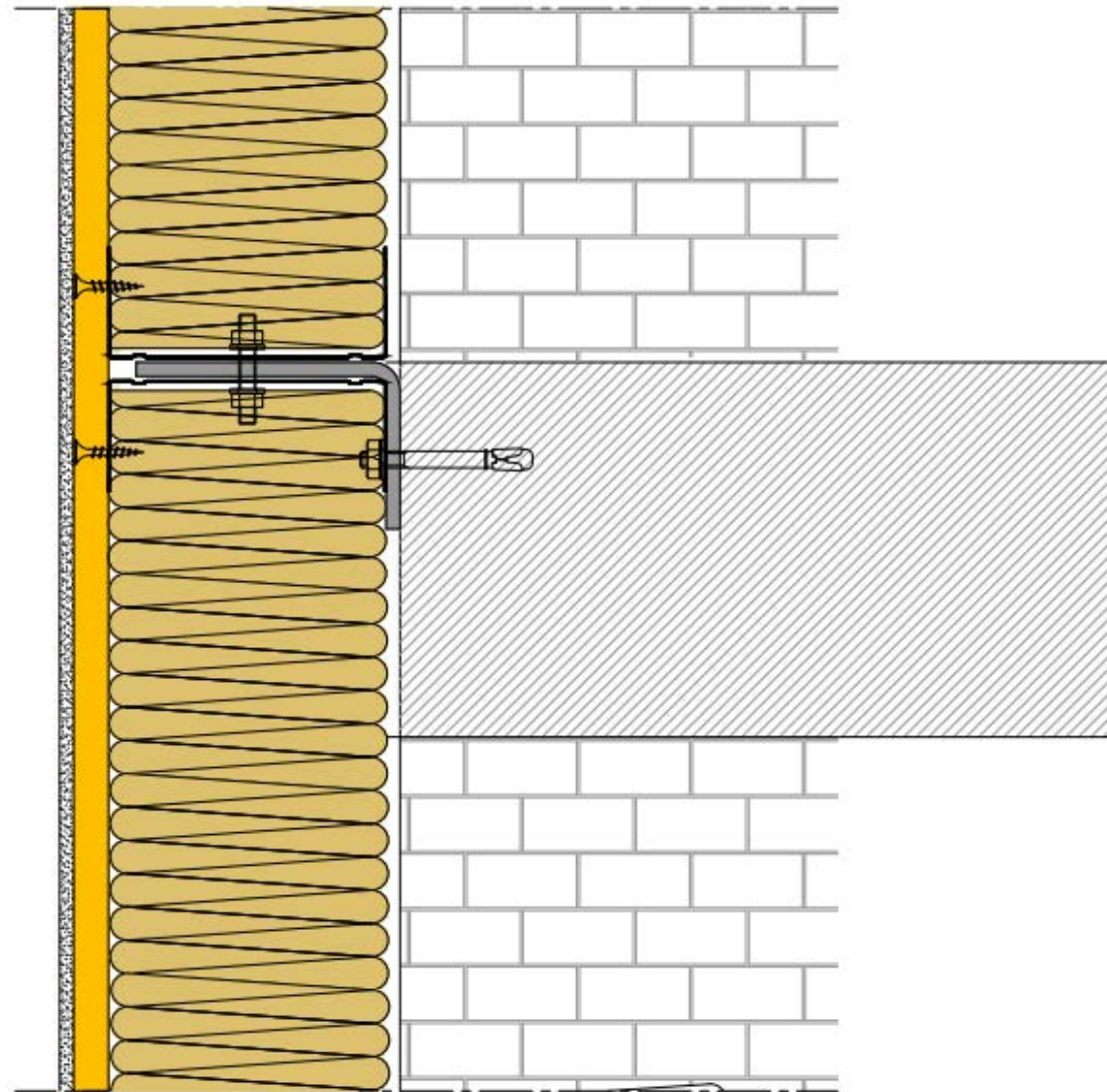
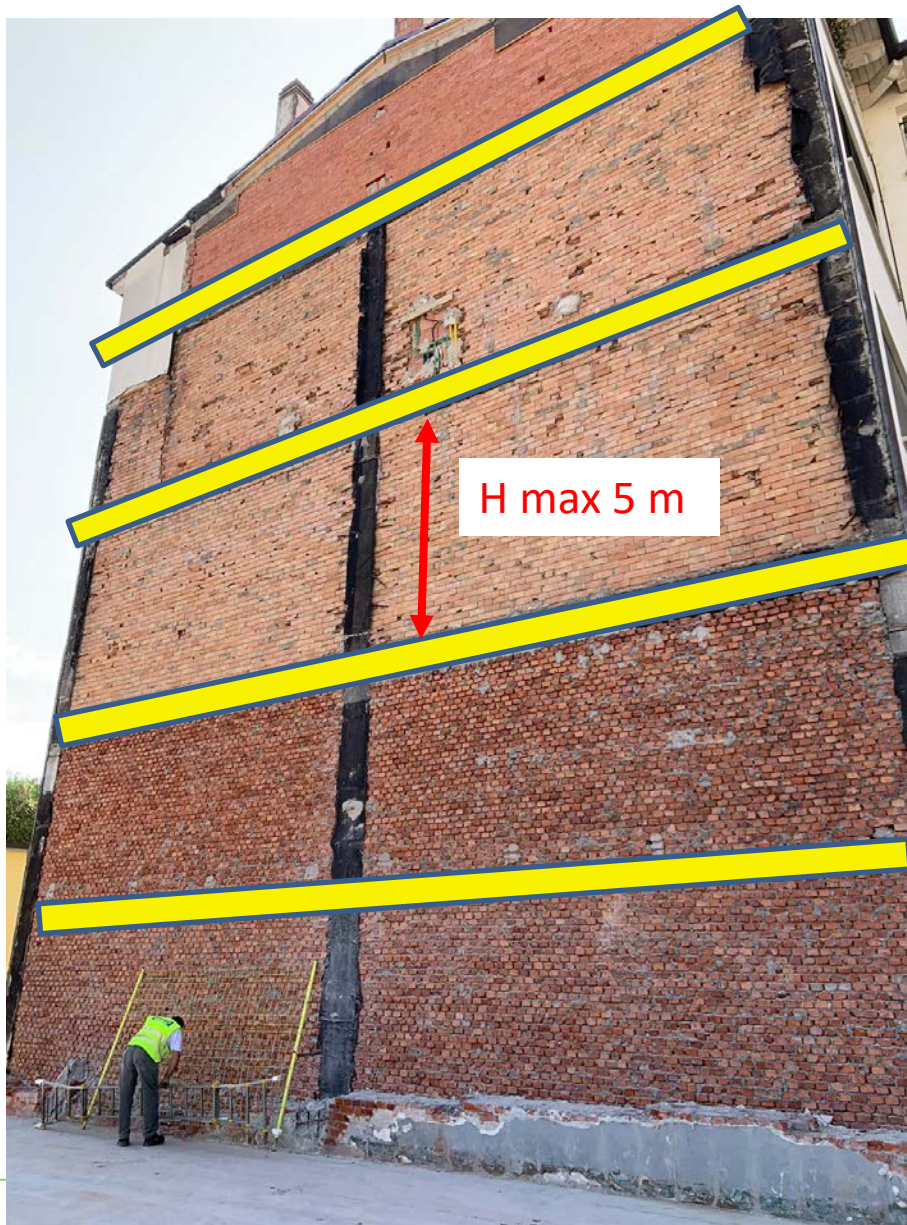
- Necessità di intervento di riqualifica della facciata
- No possibilità di vincolarsi al supporto

Soluzione proposta

- Controparete esterna AquaBoard
- Elementi di carpenteria ad ogni interpiano, tra i quali installare l'orditura metallica (senza vincoli alla muratura)



SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI ESTERNE



SUPERFICI ORIZZONTALI: CONTROSOFFITTI ESTERNI

Dove realizzarli

- Intradosso di solai in ambienti esterni o ad elevata umidità (piani pilotis, loggiati, garage, etc.)

Elementi da considerare nella progettazione

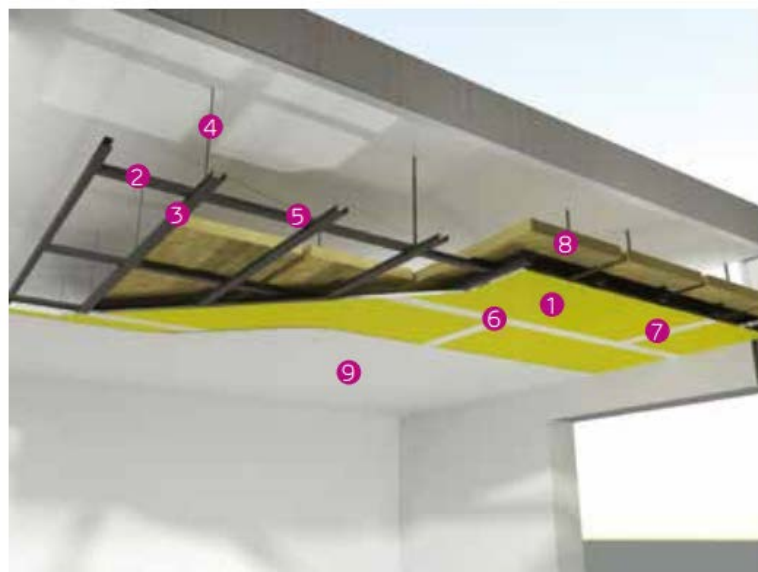
- Ingombro minimo a seconda dello spessore di isolante
- Durabilità in ambiente semi-esposto
- Aggressività dell'ambiente
- Pressione / depressione del vento
- Altezza del plenum
- Integrazione impiantistica



SUPERFICI ORIZZONTALI: CONTROSOFFITTI ESTERNI

CONTROSOFFITTO ESTERNO CON PLENUM

Doppia orditura con singola lastra AquaBoard BA13
Controsoffitti esterni o per ambienti interni con alta umidità

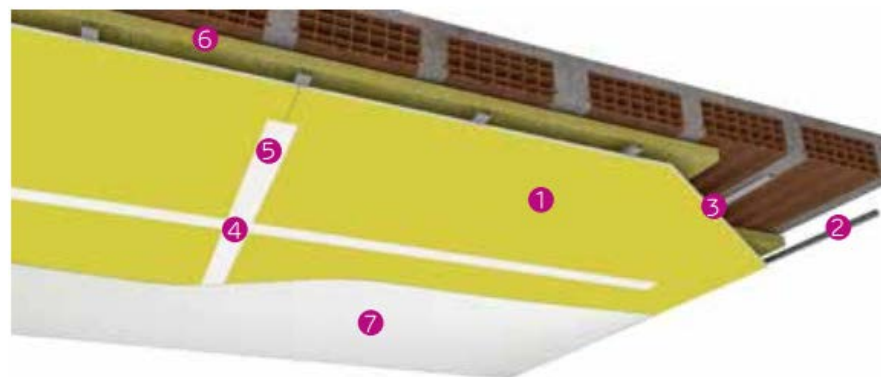


NON NECESSITA DI RASATURA

- ① Lastra AquaBoard
- ② Orditura primaria PregyMetalAquaBoard S6027
- ③ Orditura secondaria PregyMetalAquaBoard S6027
- ④ Pendinatura Nonius AquaBoard
- ⑤ Attacco d'unione
- ⑥ Trattamento dei giunti con banda e stucco AquaBoard
- ⑦ Viti AquaBoard
- ⑧ Lana minerale
- ⑨ Sistema di finitura idoneo per ambienti esterni

CONTROSOFFITTO ESTERNO IN SEMI ADERENZA

Singola orditura con singola lastra AquaBoard BA13
Controsoffitti esterni o per ambienti interni con alta umidità

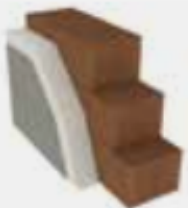


NON NECESSITA DI RASATURA

- ① Lastra AquaBoard
- ② Orditura PregyMetalAquaBoard S6027
- ③ Barre dentate AquaBoard C3
- ④ Trattamento dei giunti con banda e stucco AquaBoard
- ⑤ Viti AquaBoard
- ⑥ Lana minerale
- ⑦ Sistema di finitura idoneo per ambienti esterni

NUOVI INTERVENTI: PARETI DI TAMPONAMENTO

CONFRONTO CON TRADIZIONALE

	Descrizione	Spessore	Massa superficiale	Potere fonoisolante	Trasmittanza termica
	- Rasatura sp. 5 mm + finitura - Isolamento a cappotto sp. 100 mm - Blocchi di laterizio alveolato sp. 250 mm - Intonaco sp. 15 mm	370 mm	220 - 250 kg/m ²	-	U = 0,26 W/m ² K
	- Rasatura sp. 5 mm + finitura - N° 1 lastra AquaBoard sp. 12,5 mm - Orditura metallica sp.150 mm con lana di roccia - N° 1 lastra di gesso rivestito sp. 12,5 mm - Intercapedine d'aria sp. 10 mm - Orditura metallica sp. 75 mm con lana di roccia - N° 2 lastre di gesso rivestito sp. 12,5 mm/cad	290 mm	86 kg/m ²	R _w = 68 dB	U = 0,15 W/m ² K
	- Rasatura sp. 5 mm + finitura - EPS sp. 80 mm - N° 1 lastra AquaBoard sp. 12,5 mm - Orditura metallica sp. 150 mm con lana di roccia - N° 2 lastre di gesso rivestito sp. 12,5 mm/cad	280 mm	68 kg/m ²	R _w = 58 dB	U = 0,15 W/m ² K

SISTEMA AQUABOARD

Componenti per applicazioni direttamente esposte agli agenti atmosferici

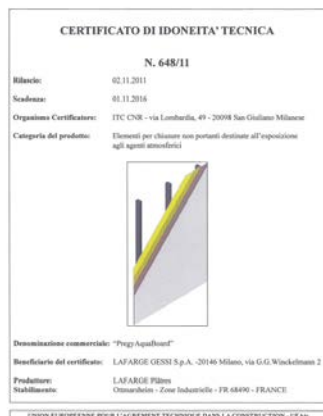
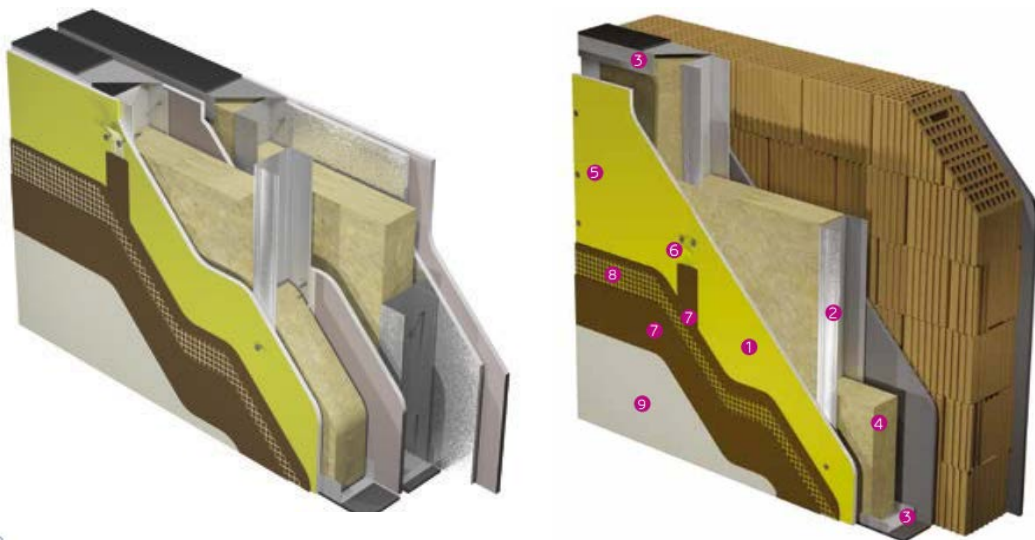


Componenti per applicazioni NON direttamente esposte agli agenti atmosferici



- Lastra AquaBoard
- Orditura metallica PregyMetalAquaBoard e Viti AquaBoard (elevata resistenza alla corrosione)
- Adesivo&Rasante AquaBoard (applicazioni esposte) / Stucco AquaBoard (applicazioni non esposte)
- Relativi accessori (reti di rinforzo, profili di finitura etc.)

SISTEMA AQUABOARD – Applicazioni direttamente esposte



Per applicazioni esterne direttamente esposte AquaBoard deve essere rasato con Adesivo&Rasante AquaBoard e finito con **ciclo di finitura da esterno validato**

Durabilità attesa > 25 anni



SISTEMA AQUABOARD – Applicazioni interne / non esposte



NON NECESSITA DI RASATURA



1 Riempimento del giunto con Stucco PregyAquaBoard e stuccatura della testa delle viti.



2 Applicare la banda in rete PregyAquaBoard centrandola sull'asse del giunto.



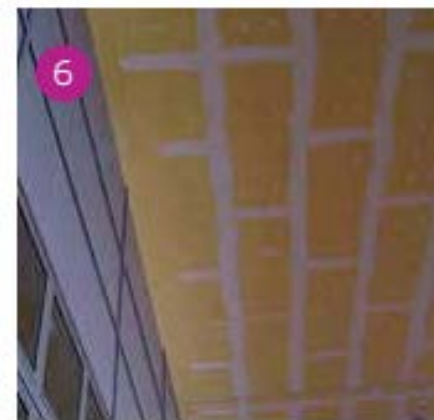
3 Serrare la banda con spatola trapezoidale.



4 Riempire il giunto con una seconda mano di stucco.



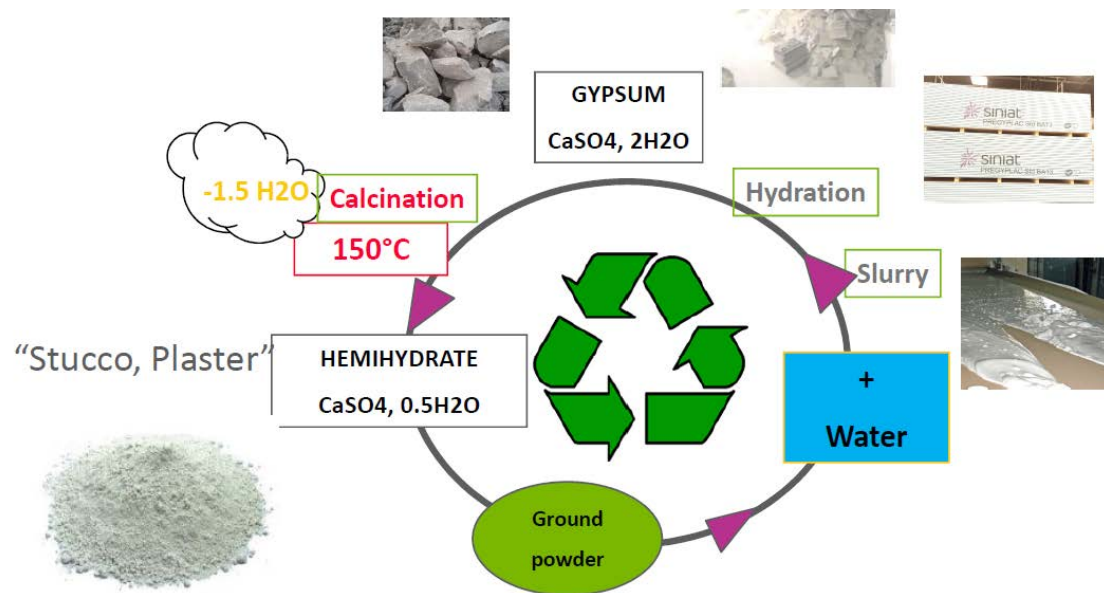
5 Lasciare asciugare per 24/48 ore in funzione delle condizioni atmosferiche e procedere con l'ultima mano di finitura per rendere planare il giunto.



SOSTENIBILITA'



IL GESSO: UN MATERIALE 100 % RICICLABILE (infinite volte)



RISPETTO DEI CRITERI CAM (DM 23/06/22) - Obbligo per lavori pubblici

Specifiche per tramezzature e controsoffitti:

- Rispetto dei limiti di emissioni di composti organici volatili (COV)
- Contenuto di riciclato minimo 5 % (gamma Siniat > 15 %)

Specifiche per edificio:

- Fine vita e disassemblabilità
- Contenuto di riciclato > 15 %

SOSTENIBILITA'

EPD

Le EPD forniscono le prestazioni ambientali dei prodotti in modo trasparente e affidabile contribuendo all'ottenimento dei **crediti** nei **protocolli** di certificazione degli edifici come LEED o BREEAM.



SOSTENIBILITA'

CRADLE TO CRADLE

Siniat **è il primo sito industriale in Italia**, e tra i pochi in Europa, ad ottenere la certificazione Cradle to Cradle su tutte le lastre in cartongesso. La certificazione C2C attesta che i prodotti, dai loro componenti fino al loro **riciclo**, creino un **impatto positivo sull'ambiente** coniugato a **responsabilità sociale** nella produzione.



PREGYGREENSERVICE

Dalla produzione al recupero e al riciclo degli scarti a base gesso

Siniat offre al mercato una soluzione concreta per gli scarti del cartongesso ed altri materiali a base gesso, che sia rispettosa della normativa e che incontri pienamente le esigenze dei Clienti.



CONTATTI

Arch. Giampiero Guarracino

Email: giampiero.guarracino@etexgroup.com

Tel: +39 345 831 54 36



Grazie per l'attenzione