



Efficientamento energetico, sostenibilità e comfort abitativo

Interventi ed opportunità con i sistemi a secco

Ing. Marco Bressan



Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

ETEX GROUP



Companies



Factories



Countries



Americas

 21

Europe

 76

Africa

 10

Asia

 6

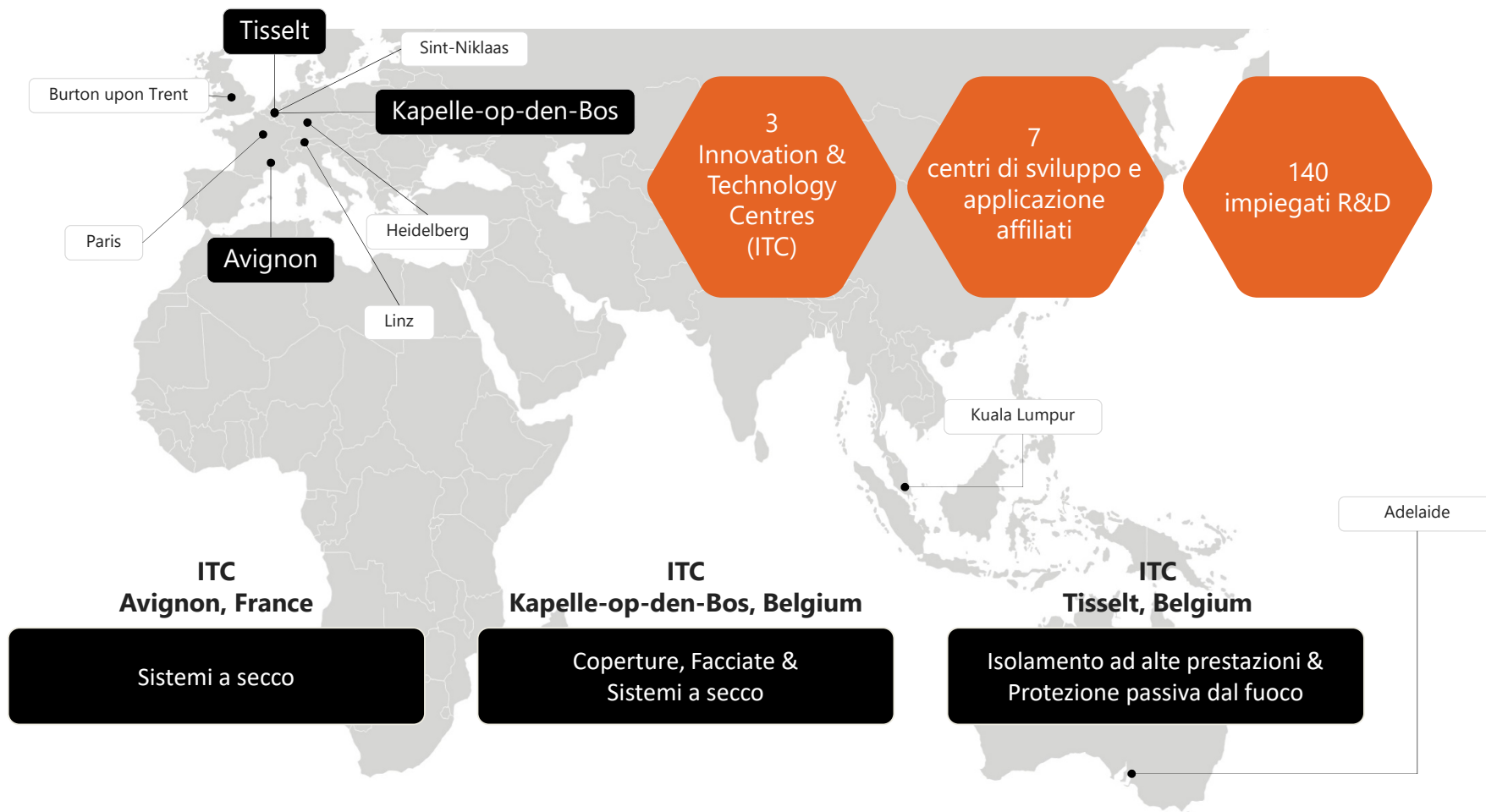
- Gruppo multinazionale con sede a Bruxelles
- Market leader nella Produzione di prodotti e sistemi per l'edilizia industrializzata (lastre in cemento, in gesso, in silicati, prodotti antincendio, sistemi modulari, facciate, tegole, ecc.)

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





SISTEMI A SECCO: componenti

I **COMPONENTI** sono quegli elementi che:

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

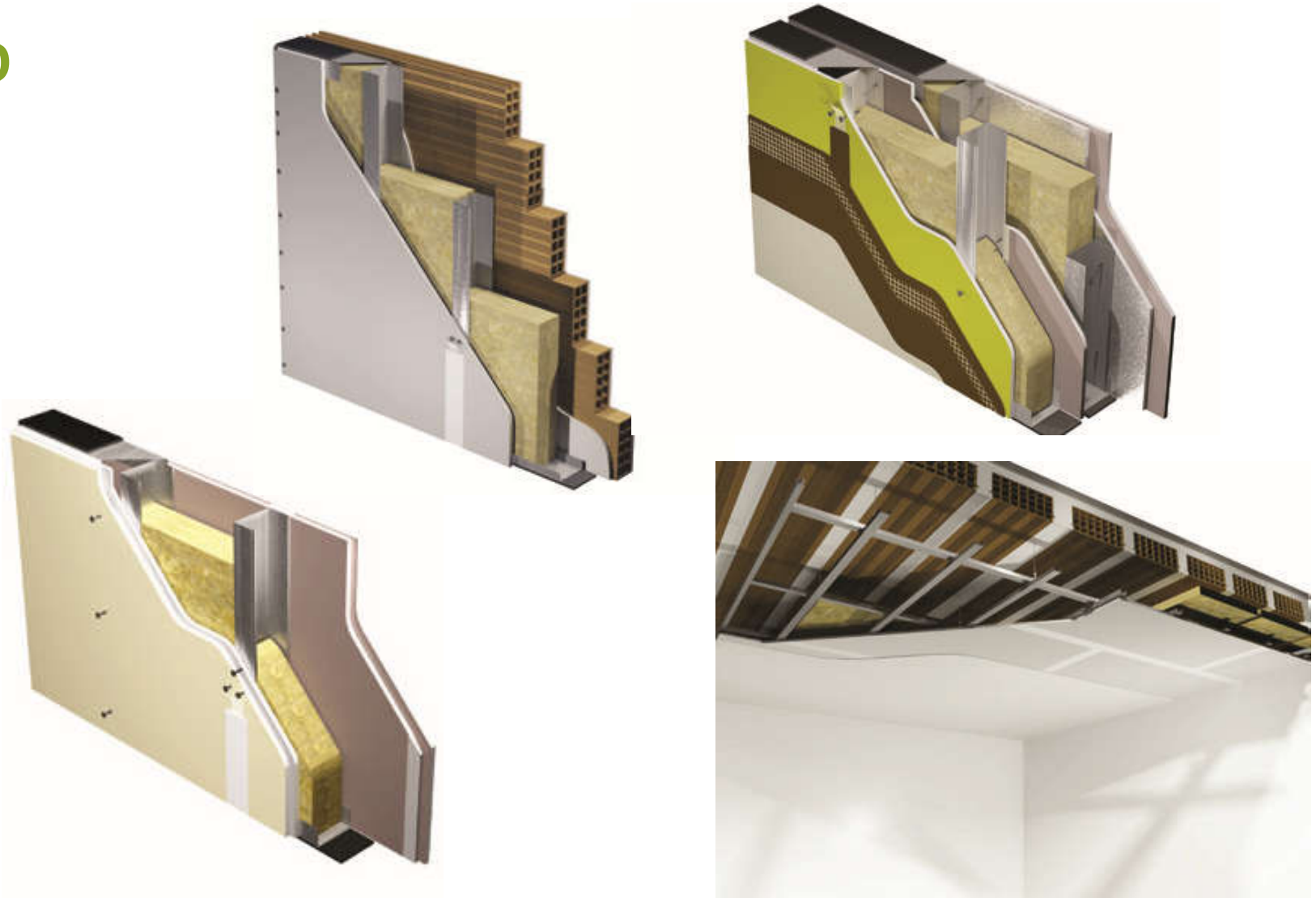
I componenti dei sistemi a secco sono:

- 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

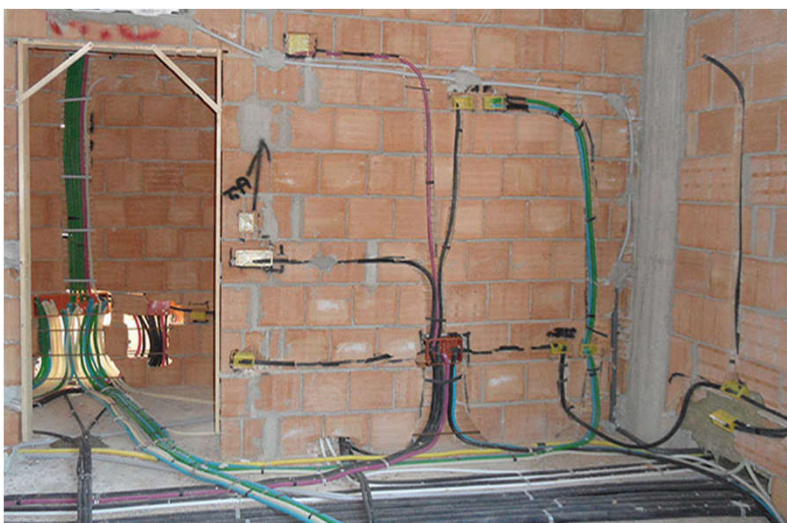


SISTEMI A SECCO: in esterno



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**



Ing. Marco Bressan

PRINCIPALI PRESTAZIONI RICHIESTE AI SISTEMI SECCO

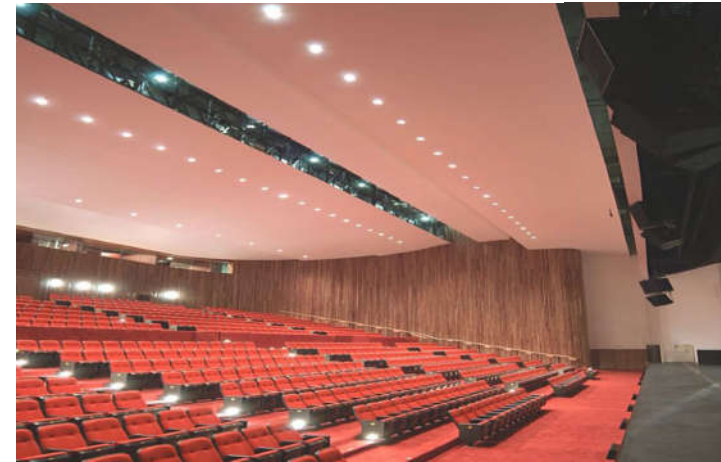
RESISTENZA MECCANICA



SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO



PROTEZIONE DAL RUMORE



ISOLAMENTO TERMICO



RESISTENZA ALL'UMIDITA'



SOSTENIBILITA' AMBIENTALE



Ing. Marco Bressan

SUPERBONUS 110 %

Tra gli interventi TRAINANTI:

Art. 119 comma 1

A. Isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate

Requisiti minimi:

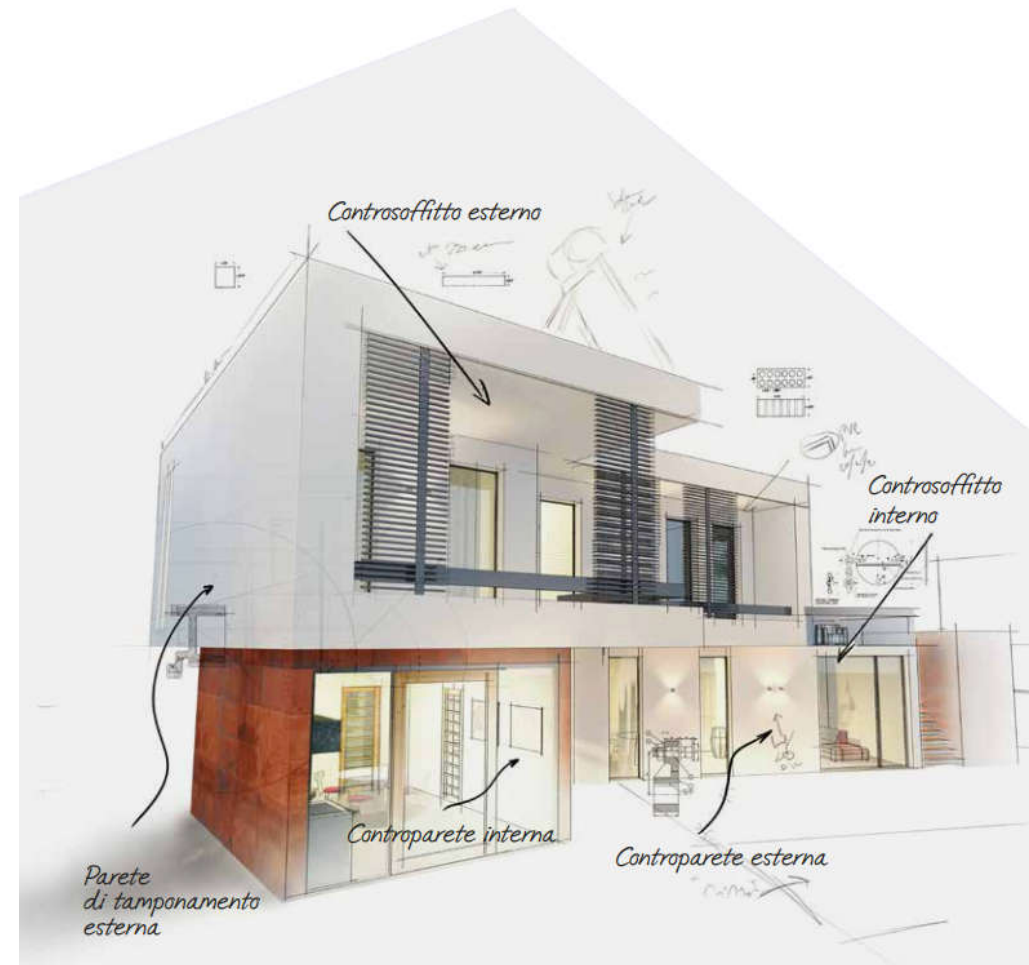
- Rispetto di limiti di trasmittanza
- Miglioramento di almeno 2 classi energetiche dell'edificio
- ...

❖ Interventi combinati

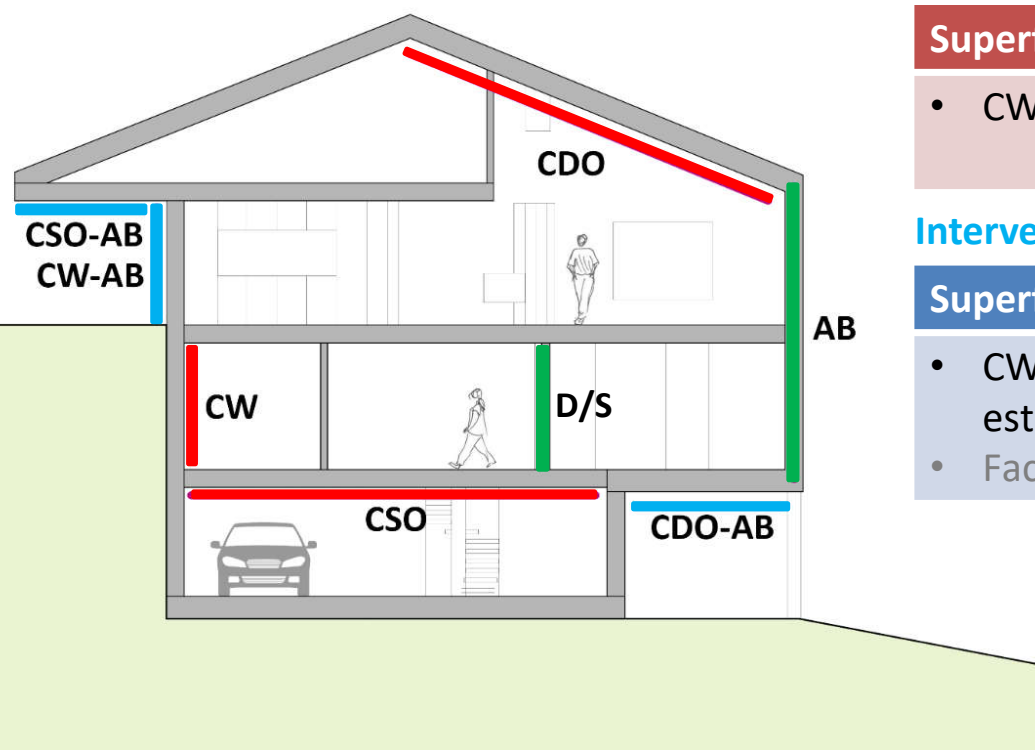
❖ Vincoli e condizioni al contorno



Opportunità offerte dai sistemi a secco ?



OPPORTUNITA' DI INTERVENTO CON I SISTEMI A SECCO



Interventi dall'interno

Superfici Verticali	Superfici Orizzontali / Inclinate
<ul style="list-style-type: none">• CW - Controparete	<ul style="list-style-type: none">• CSO / CDO – Controsoffitto• Massetto a secco

Interventi dall'esterno

Superfici Verticali	Superfici Orizzontali
<ul style="list-style-type: none">• CW-AB - Controparete esterna• Facciata ventilata	<ul style="list-style-type: none">• 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

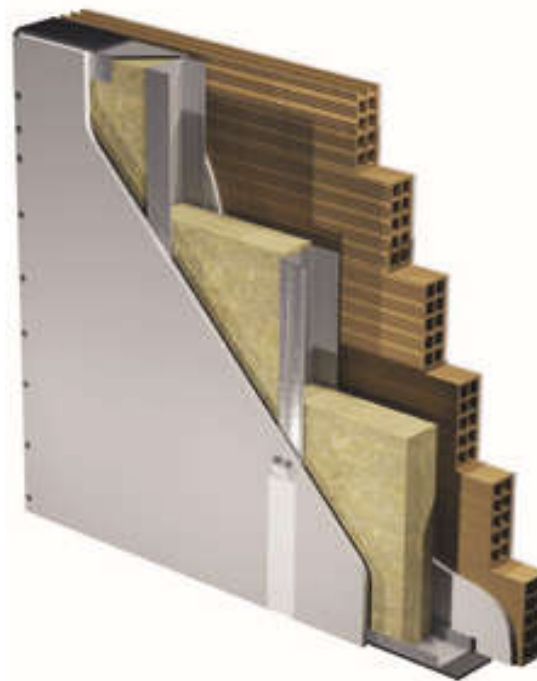
Dove realizzarle

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

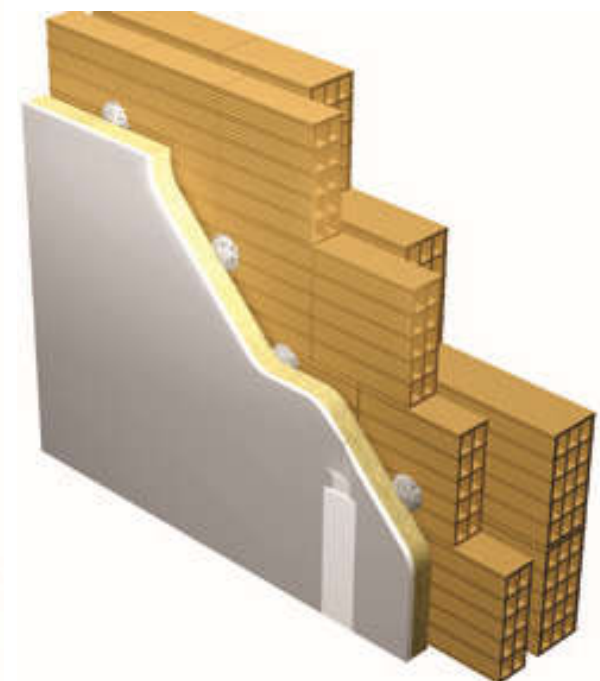
Elementi da considerare nella progettazione

- 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 con orditura metallica

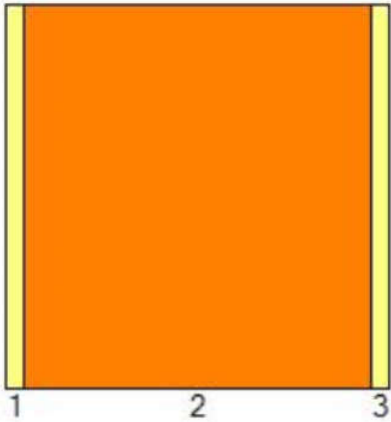


Vantaggi

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

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

Esempio di intervento – Stato di fatto



1	INT	Intonaco esterno
2	MUR	Blocchi in laterizio spessore 30 cm
3	INT	Intonaco interno

	s [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kgK]	μ [-]	M _s [kg/m ²]	R [m ² K/W]	S _D [m]	a [m ² /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

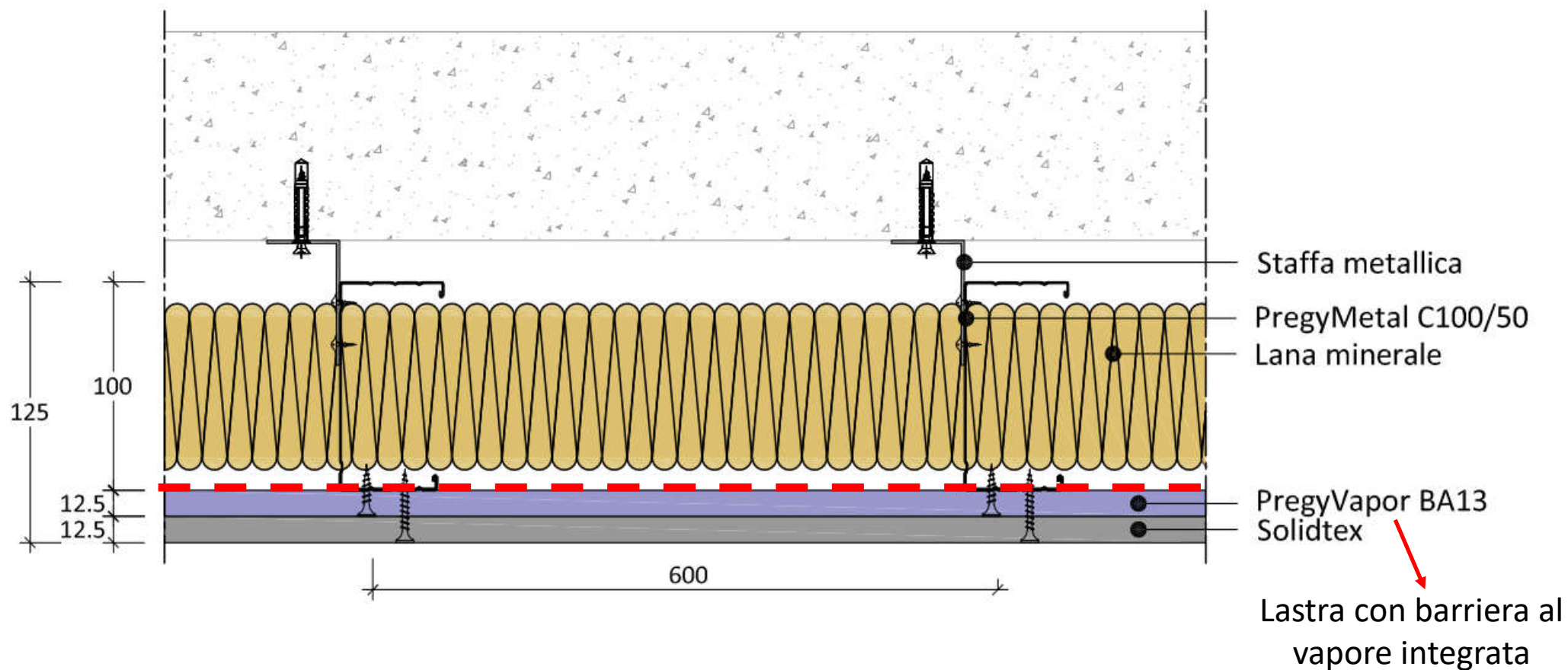
U = 0,91 W/m²K

Calcoli eseguiti con il software PAN 7.1

Ing. Marco Bressan

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

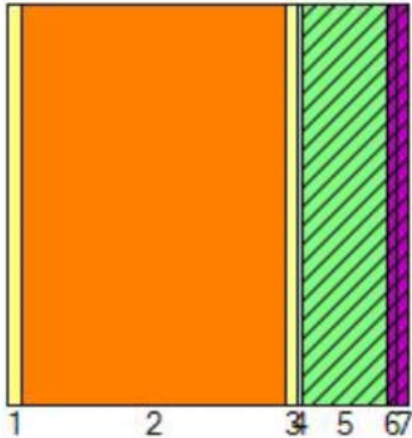
Esempio di intervento – Realizzazione di controparete (sp. 125 mm)



Ing. Marco Bressan

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/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kgK]	μ [-]	M _s [kg/m ²]	R [m ² K/W]	S _D [m]	a [m ² /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

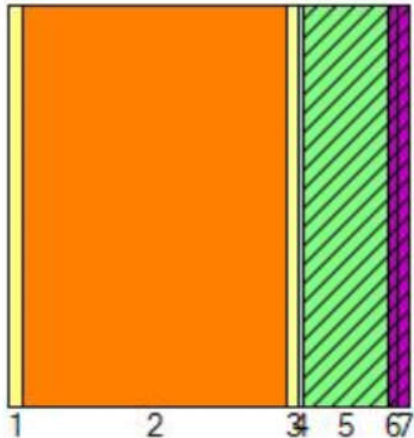
U = 0,23 W/m²K

Calcoli eseguiti con il software PAN 7.1

Ing. Marco Bressan

SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI INTERNE

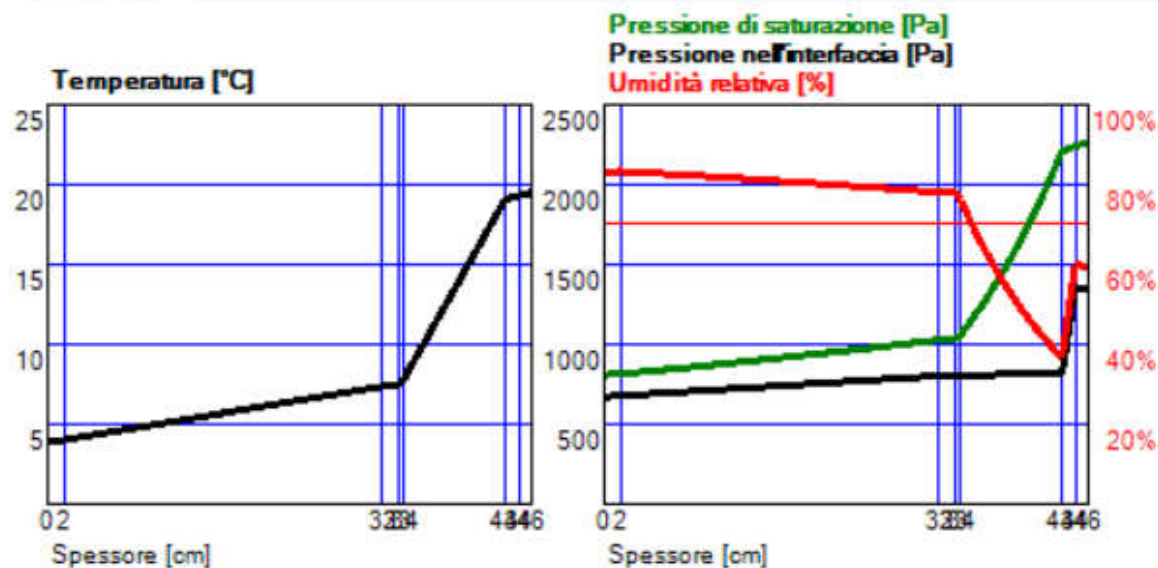
Esempio di intervento – Verifica condensa interstiziale **superata**



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)

Calcoli eseguiti con il software PAN 7.1

Ing. Marco Bressan

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

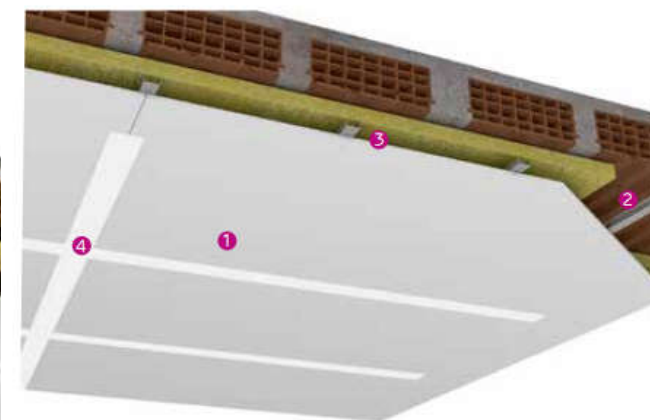
CDO S4927/100/50/100 - 1 PV - LM



- 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


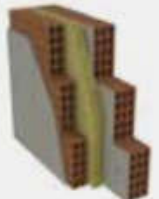


NUOVI INTERVENTI: PARETI DIVISORIE

CONFRONTO CON TRADIZIONALE

	Descrizione	Spessore	Massa superficiale	Potere fonoisolante
	<ul style="list-style-type: none"> -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
	<ul style="list-style-type: none"> -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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 dB	U = 0,8 - 0,9 W/m ² K
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 dB	U = 0,40 W/m ² K
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 dB	U = 0,23 W/m ² K
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 dB	U ≤ 0,22 W/m ² K

	Solidtex
Tipo di lastra	DEFH1IR
Spessore	12,5 mm
Densità	> 1200 kg/m³
Peso	> 15 kg/m ²
Reazione al fuoco	A2-s1,d0

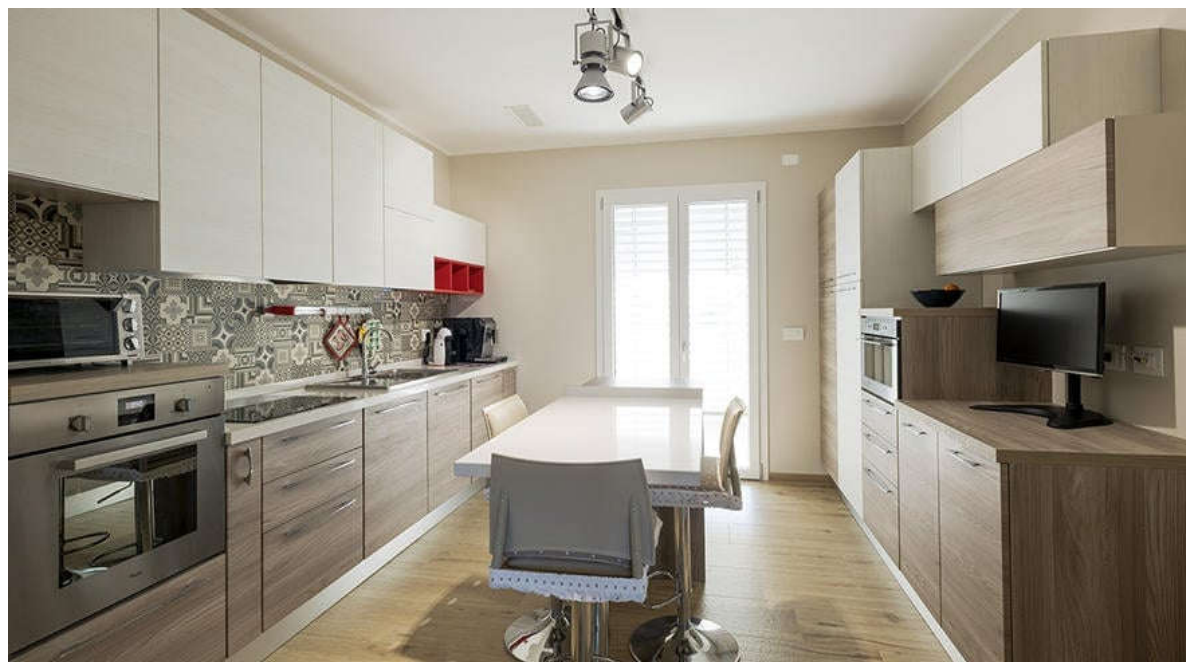
- Elevata densità **> 1200 kg/m³**
- Elevate prestazioni
 - **Resistenza meccanica**
 - **Isolamento acustico**
 - **Resistenza all'umidità (H1 – EN 520)**
 - **Resistenza al fuoco**
- Facilità di posa e finitura di qualità come per le lastre di cartongesso

NORMA
EUROPEA

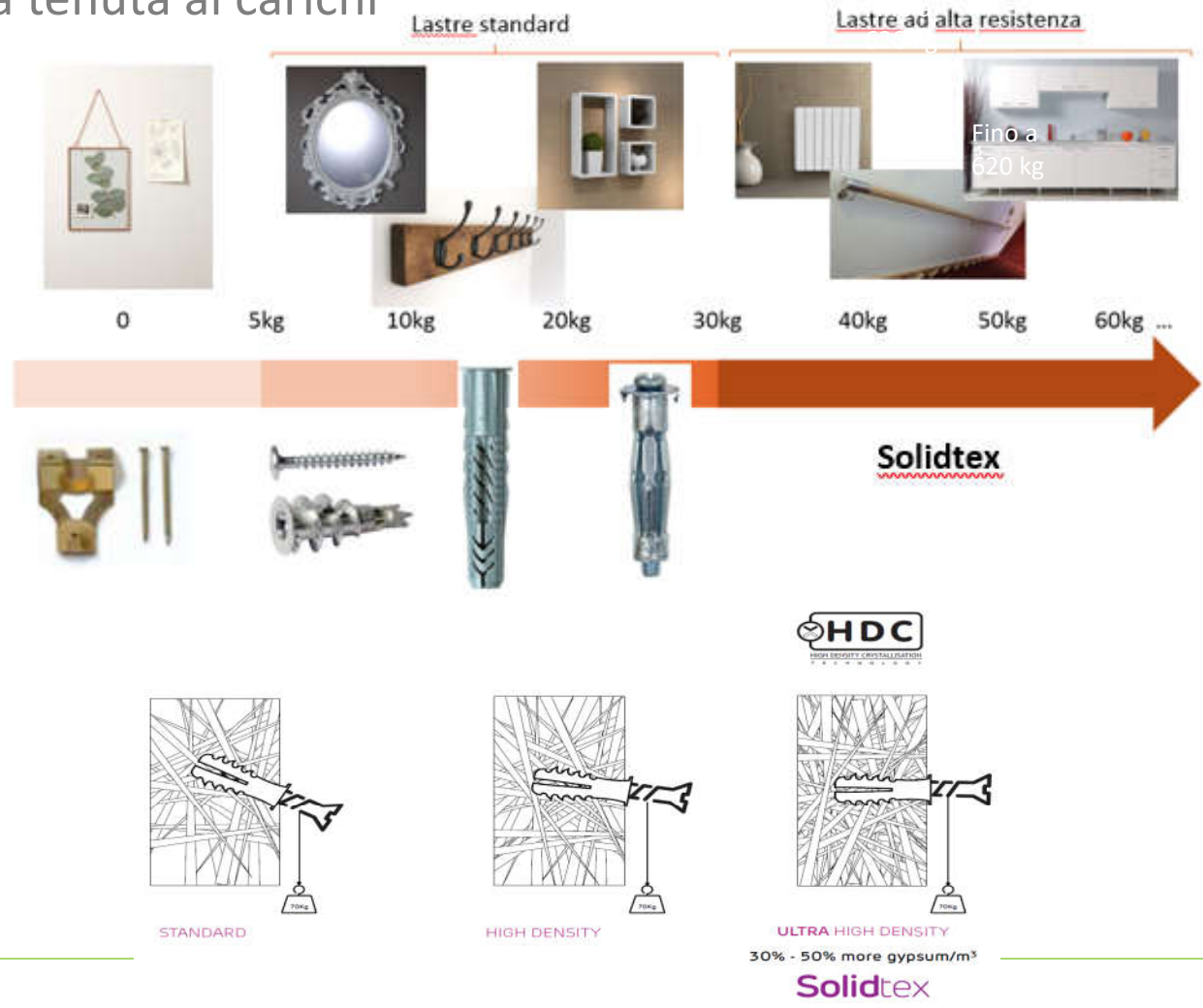
Lastre di gesso
Definizioni, requisiti e metodi di prova

UNI EN 520

OTTOBRE 2009



La soluzione per la tenuta ai carichi

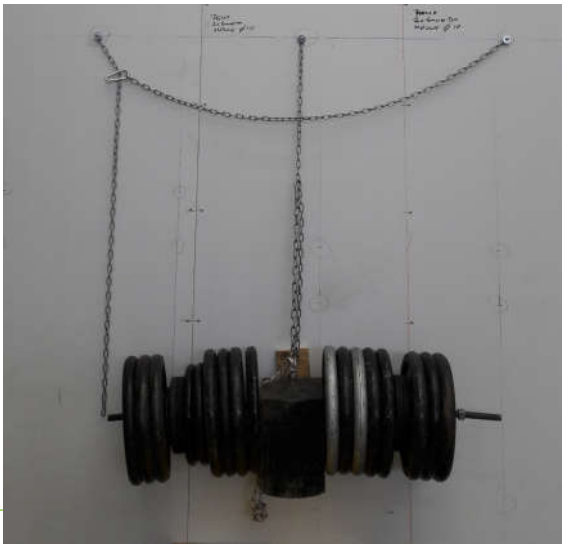


La soluzione per la tenuta ai carichi

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

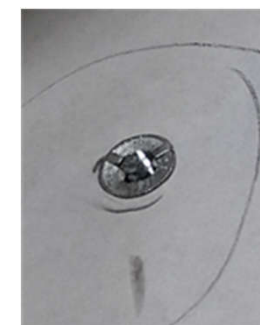
RESISTENZA A TAGLIO - Prove di strappo in verticale secondo UNI 8326

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*

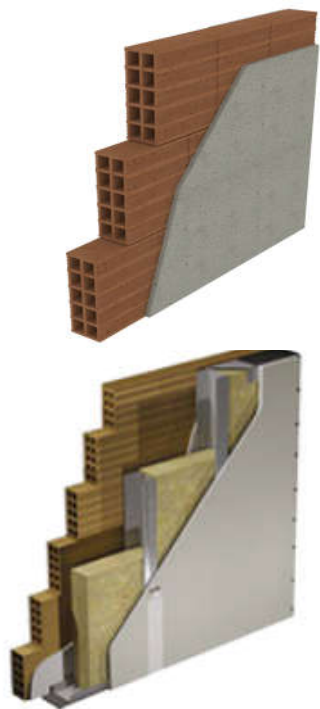
I valori indicati si riferiscono ai carichi medi di rottura riscontrati nel corso delle prove.

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

$R_w = 46$ 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)

$R_w = 66$ dB

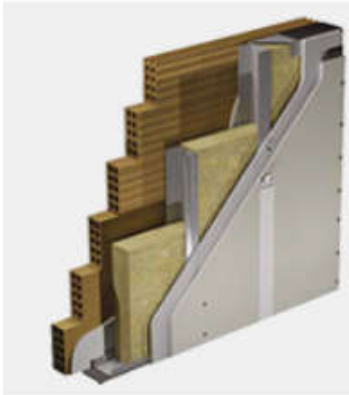


Isolamento acustico – Prove di laboratorio per contropareti

Descrizione

Spessore

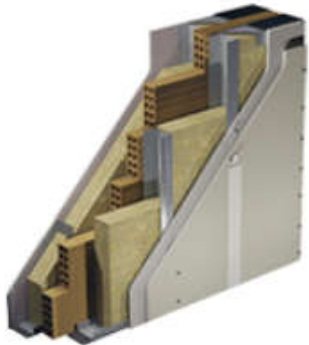
Potere fonoisolante



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)

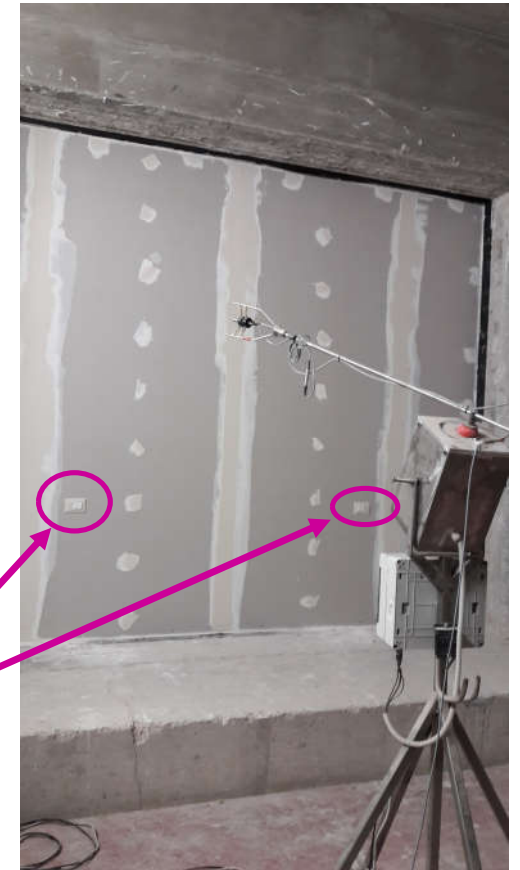
$R_w = 68$ dB (con scatole elettriche)



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)



SUPERFICI VERTICALI: CONTROPARETI ESTERNE

Dove realizzarle

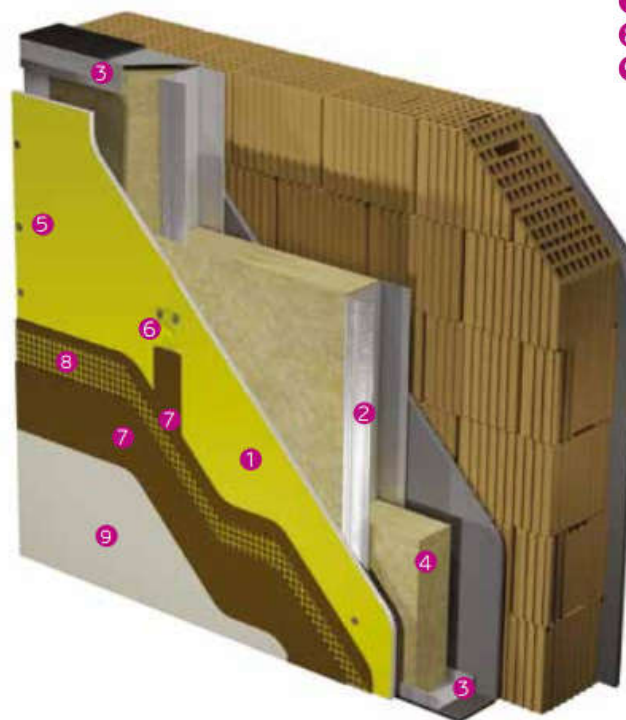
- Recupero ed efficientamento di edifici esistenti con intervento dall'esterno
- In alternativa agli interventi a cappotto per consentire una rapida installazione su supporti ammalorati o irregolari

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

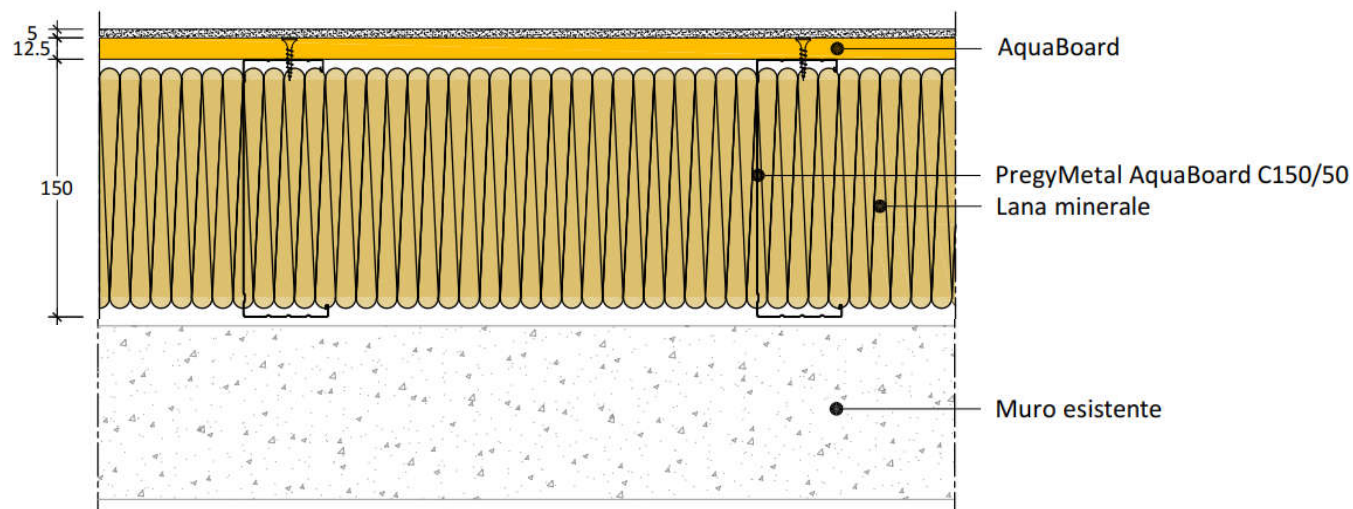


Esempio pratico

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

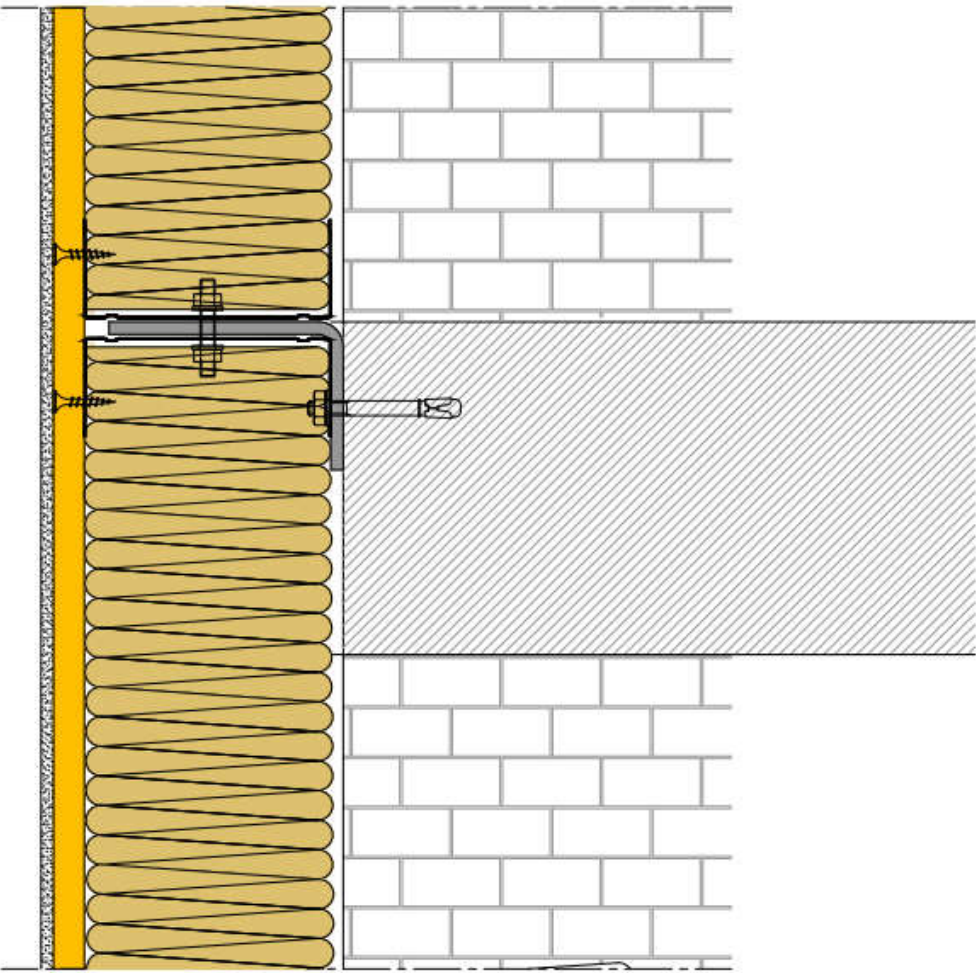
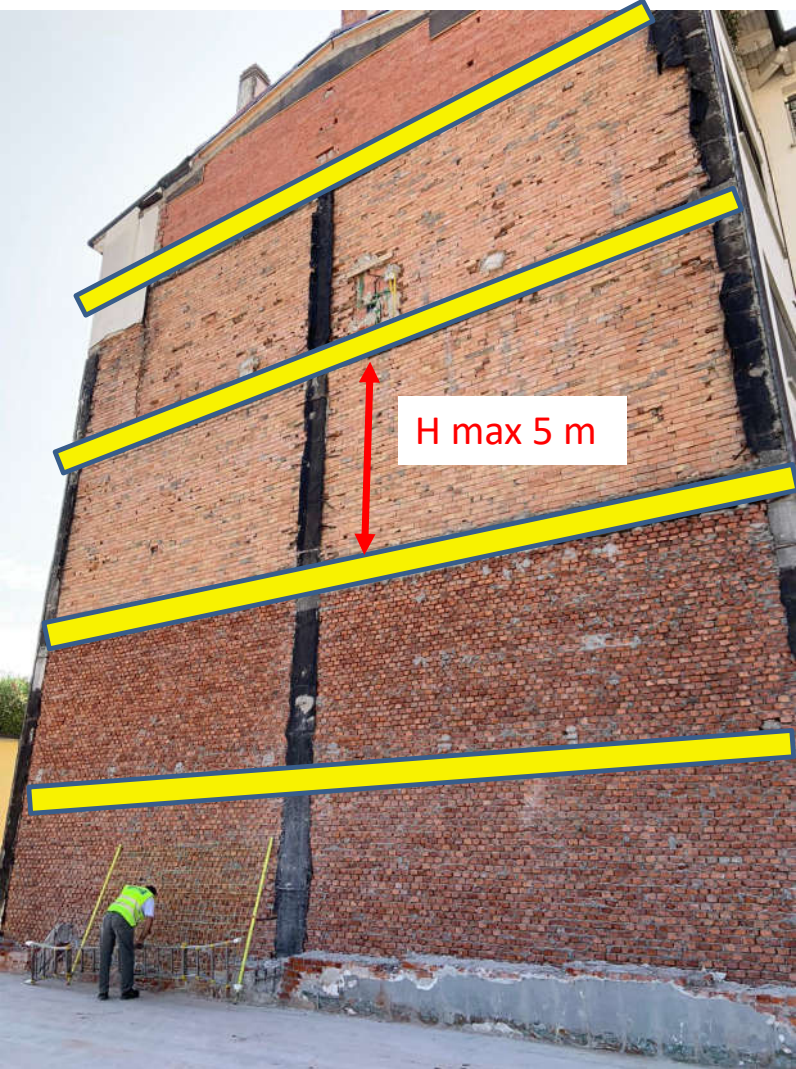
Soluzione proposta

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



Ing. Marco Bressan

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

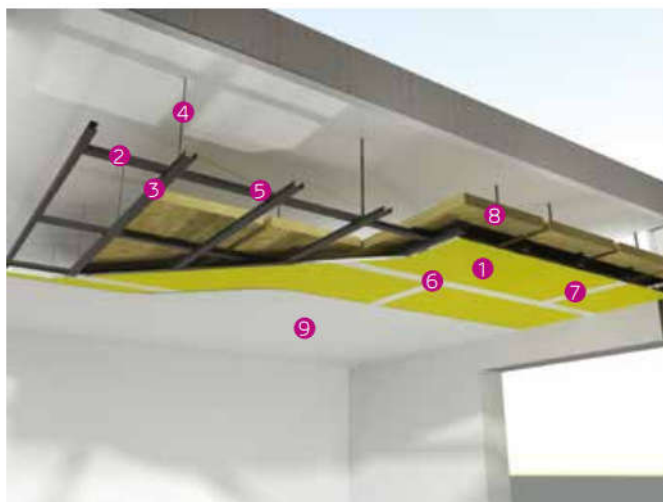
- Ingombro minimo a seconda dello spessore di isolante
- Durabilità in ambiente semi-esposto
- Aggressività dell'ambiente
- Pressione / depressione del vento
- Altezza del plenum
- Integrazione impiantistica



SUPERFICI ORIZZONTALI: CONTROSOFFITTI ESTERNI

CONTROSOFFITTO ESTERNO CON PLENUM

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

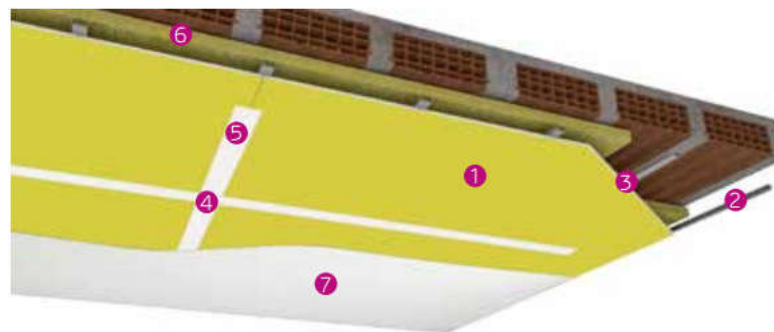


NON NECESSITA DI RASATURA

- 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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



SISTEMA AQUABOARD

Componenti per applicazioni direttamente esposte agli agenti atmosferici

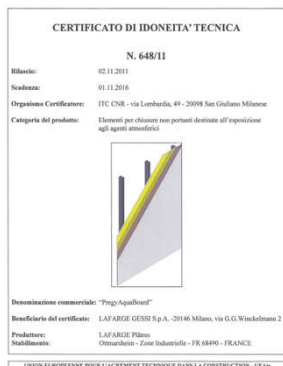
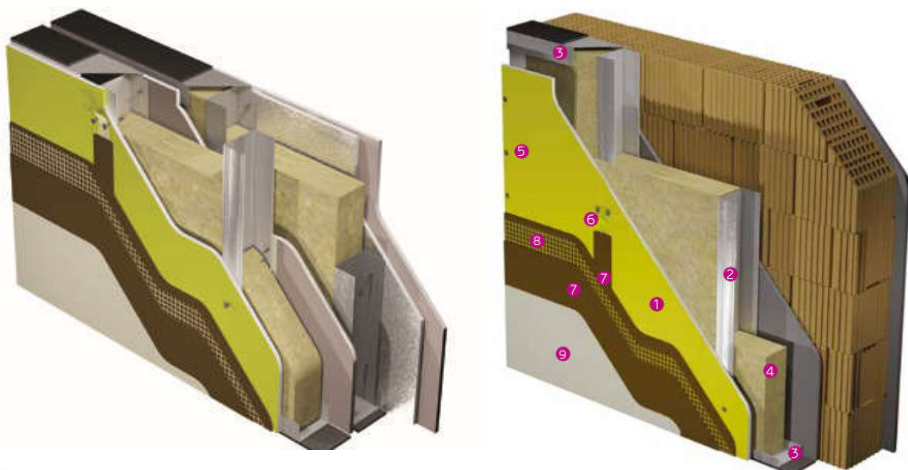


- Lastra AquaBoard
- Orditura metallica PregyMetalAquaBoard e Viti AquaBoard (elevata resistenza alla corrosione)
- Adesivo&Rasante AquaBoard (applicazioni esposte) / Stucco AquaBoard (applicazioni non esposte)
- Relativi accessori (reti di rinforzo, profili di finitura etc.)

Componenti per applicazioni NON direttamente esposte agli agenti atmosferici



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

Ing. Marco Bressan

SISTEMA AQUABOARD – Applicazioni interne / non esposte



NON NECESSITA DI RASATURA



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



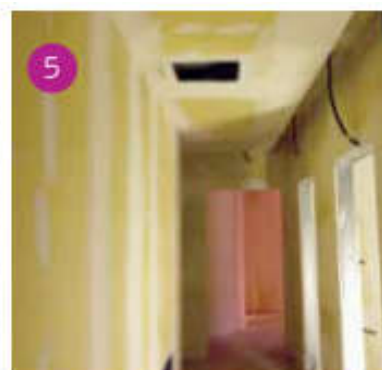
2
Applicare la banda in rete PregyAquaBoard centrandola sull'asse del giunto.



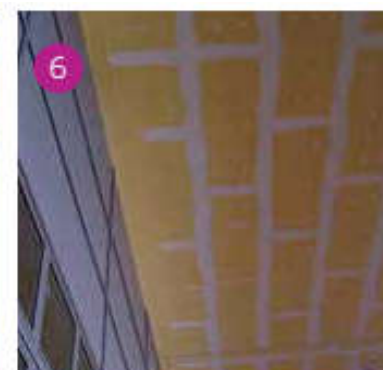
3
Serrare la banda con spatola trapezoidale.



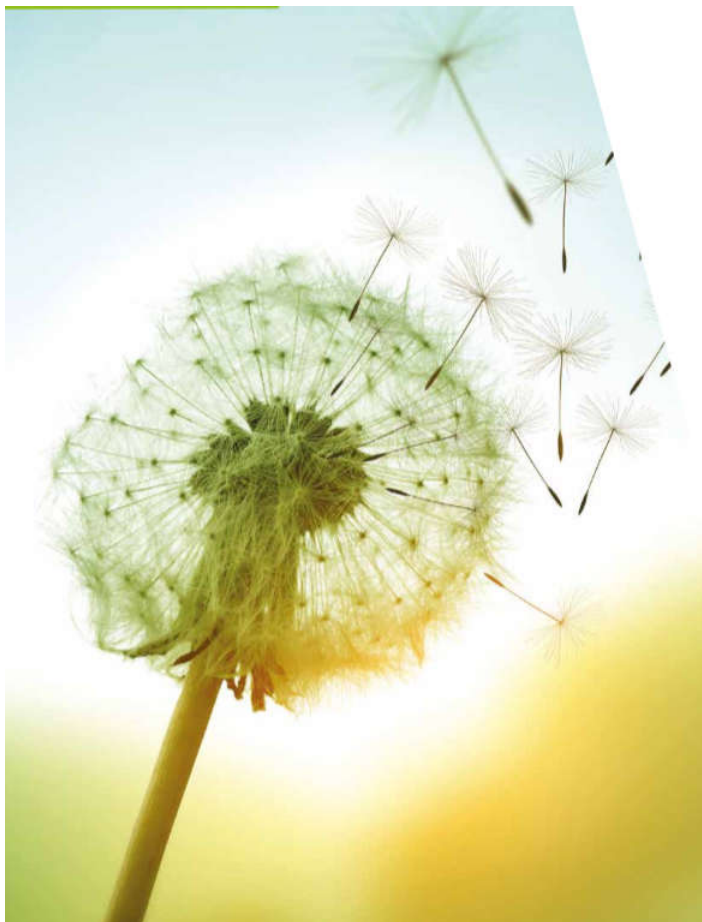
4
Riempire il giunto con una seconda mano di stucco.



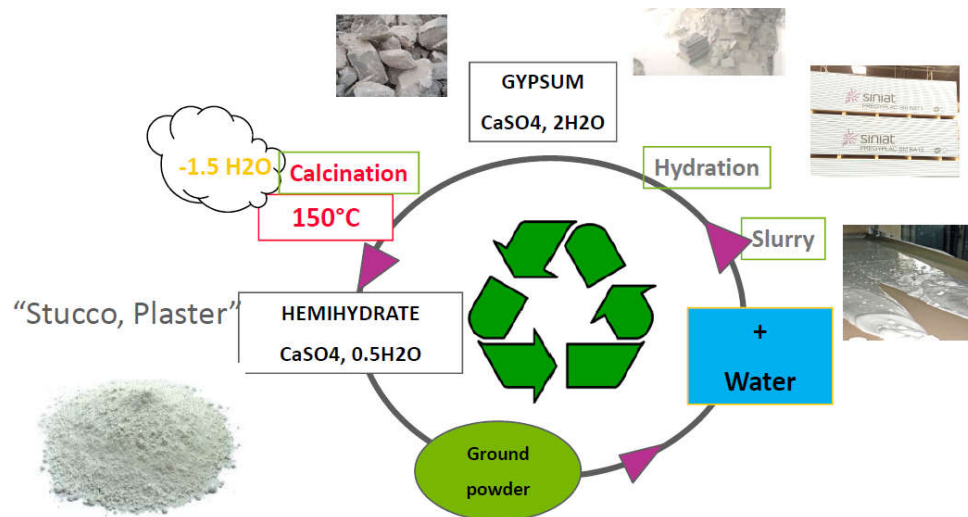
5
Lasciare asciugare per 24/48 ore in funzione delle condizioni atmosferiche e procedere con l'ultima mano di finitura per rendere planare il giunto.



SOSTENIBILITA'



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



RISPETTO DEI CRITERI CAM (DM 11/10/17) - 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.





Grazie per l'attenzione
www.anit.it

Ing. Marco Bressan
marco.bressan@etexgroup.com
+39 347 379 83 97



Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.