



L'innovativo isolamento a secco WallEvo


Fabio Raggiotto

stiferite[®]
l'isolante termico

La nostra storia: 60 anni di impegno per l'isolamento termico




stiferite[®]
l'isolante termico




La STIFER (STImamiglio FERdinando) per prima avvia la produzione in continuo di pannelli in poliuretano espanso rigido a Pomezia. **STIFERITE** nasce dall'unione del nome della Società (**STIFER**) con la funzione del prodotto (Isolante **TE**rmico). Nel 1968 la produzione si sposta a Padova.

1963 - 1970



Prima crisi energetica e importante crescita della domanda del settore edilizia. Viene avviata la seconda linea produttiva. Si sviluppano i nuovi prodotti con rivestimenti in fibra minerale

1970 - 1990




STIFERITE, per prima in Italia e in Europa, adotta volontariamente agenti espandenti che non danneggiano la fascia di ozono.

1990 - 2000



λ_D



Nuove schiume polyiso con migliore resistenza meccanica, reazione al fuoco e stabilità dimensionale. Rivestimenti gastight con eccellenti prestazioni isolanti e nuovi prodotti per coperture ventilate ed alle applicazioni a cappotto.

Dal 2003 marcatura CE.

2000 - 2010



CO₂

Nuovo impianto che incrementa la capacità produttiva anche per pannelli ad elevato spessore (fino a 200mm). STIFERITE, per prima, mette a disposizione del mercato Dichiarazioni Ambientali di Prodotto verificate da Ente Terzo (EPD).

2010 - 2023

Sviluppo di prodotti sempre più performanti e sostenibili. Impegno per promuovere la circolarità del settore riducendo gli sprechi e incrementando l'impiego di materie prime seconde e sviluppando prodotti per sistemi a secco

Da oggi a domani...

Dott. Fabio Raggiotto

Poliuretano espanso rigido: prestazioni per l'intero involucro

λ_D



Limitato impatto ambientale



Reazione al fuoco



Sicurezza nell'impiego



Durabilità



Caratteristiche meccaniche



Stabilità dimensionale



Lavorabilità

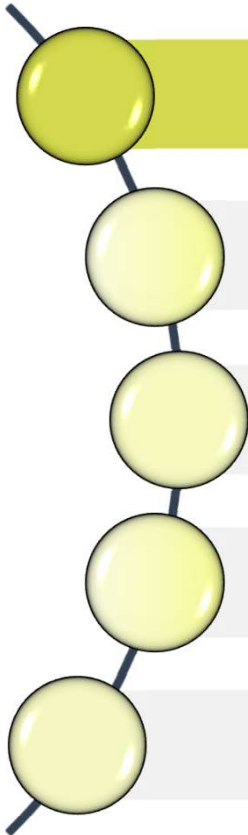
...oltre a leggerezza, permeabilità o impermeabilità al vapore gestibile in funzione delle applicazioni, inerzia agli agenti chimici e biologici, ecc.

Dott. Fabio Raggiotto

Le prestazioni isolanti stabili nel tempo



λ_D


$$\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$$

- Pannelli con rivestimenti gastight

$$\lambda_D = 0,024 \text{ W/mK}$$

- Pannelli con rivestimenti permeabili con spessore uguale o superiore a 180 mm

$$\lambda_D = 0,025 \text{ W/mK}$$

- Pannelli con rivestimenti permeabili con spessore uguale o superiore a 100 mm

$$\lambda_D = 0,026 \text{ W/mK}$$

- Pannelli con rivestimenti permeabili con spessore uguale o superiore a 50 mm

$$\lambda_D = 0,027 \text{ W/mK}$$

- Pannelli con rivestimenti permeabili con spessore inferiore a 50 mm

Le ricerche Stiferite sul comfort estivo

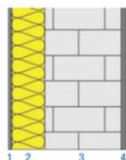


Ricerca sperimentale ANIT

Per ciascun caso studio si è misurato la temperatura operante all'intradosso ed estradosso delle strutture isolante con 12-14 cm di pannelli Stiferite (cappotto, tetto caldo, rifodera interna) e si è verificato che le curve sono indipendenti. Le strutture opache risultano così adiabatiche.

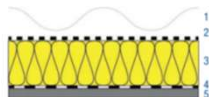
Le misure sperimentali sono state confrontate con i valori del comfort adattivo calcolati con metodo dinamico (UNI EN 16798-1). Lo studio dimostra che il metodo dinamico è predittivo il reale comportamento delle strutture e 12-14 cm di PU garantiscono comfort estivo.

Parete perimetrale	
Caratteristiche termiche	Valore
Trasmittanza [U, W/m²K]	0,183
Trasmittanza Periodica [Y _p , W/m²K]	0,041
Attenuazione	0,02
Stasamento	9h53'
Ammettenza interna [W/m²K]	53,96
Capacità termica periodica interna [kJ/m²K]	12,32
Capacità termica periodica esterna [kJ/m²K]	3,87
Ammettenza esterna [W/m²K]	0,86

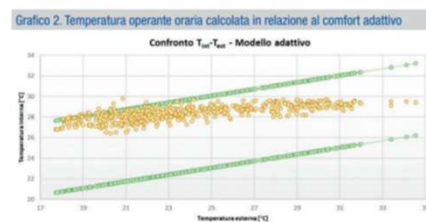
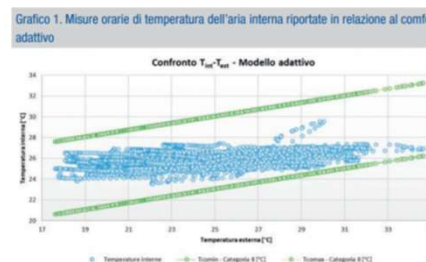
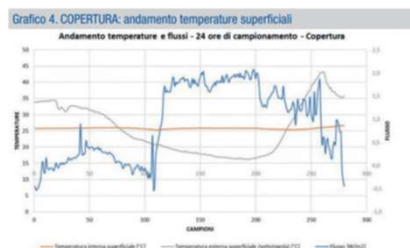
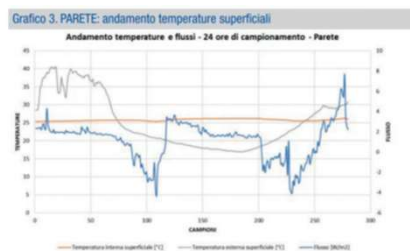


- STRATIGRAFIA**
- 1) Rasatura esterna
 - 2) STIFERITE Class SK 12 cm
 - 3) Muratura in blocchi semplici 30 cm
 - 4) Intonaco interno

Copertura	
Caratteristiche termiche	Valore
Trasmittanza [U, W/m²K]	0,150
Trasmittanza Periodica [Y _p , W/m²K]	0,130
Attenuazione	0,88
Stasamento	3h35'
Ammettenza interna [W/m²K]	21,14
Capacità termica periodica interna [kJ/m²K]	4,51
Capacità termica periodica esterna [kJ/m²K]	1,46
Ammettenza esterna [W/m²K]	0,28



- STRATIGRAFIA**
- 1) Tegole e strato di ventilazione (caratteristiche non valutate)
 - 2) Membrana impermeabile
 - 3) STIFERITE GT 14 cm
 - 4) Schermo al vapore
 - 5) Assito in legno



Dott. Fabio Raggiotto

L'isolamento compromette il benessere estivo?



Ricerca sperimentale Università di Panama

Sperimentazione su due ambienti campione con caratteristiche strutturali simili:

- PP1 non isolato
- PP2 pareti isolate con 80 mm di pannello Stiferite GT nella soluzione di cappotto rinforzato e contro soffitto isolato con 63 mm di Stiferite RP

Andamento delle temperature interne ai due campioni e stima del potenziale di riduzione dei consumi elettrici in funzione della riduzione delle ore di discomfort

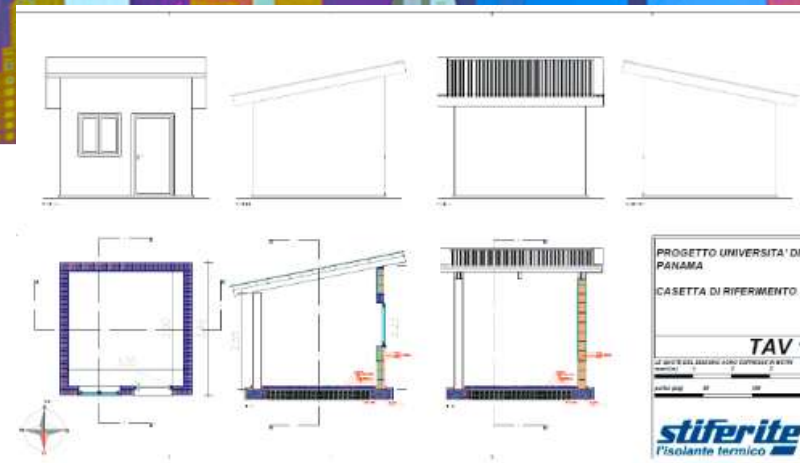


Tabella 2. Consumi elettrici per il condizionamento

	Electricity Consumption (kWh)	Cost of Electricity (Dollars)	Reduction %
PP1	43	7.50	44.18%
PP2	24	4.19	

Dott. Fabio Raggiotto

Quali sono i vantaggi di un materiale isolante efficiente?



A parità di trasmittanza termica delle strutture:



Utilizzo di spessori ridotti



Minori costi di mano d'opera



Migliore rapporto volume edilizio/spazio abitativo



Minori costi di trasporto e stoccaggio



Minore volume e peso di materiale utilizzato
(minore impatto ambientale in fase di costruzione e demolizione)

Dott. Fabio Raggiotto

Il poliuretano è sostenibile?

Gli strumenti utilizzati da Stiferite per misurare e migliorare la sostenibilità:

- Adottare un'attenta politica ambientale che prevede la valutazione e la riduzione continua degli impatti derivanti dall'attività produttiva.
- Sviluppare studi di LCA (Life Cycle Assessment) e rendere disponibili le EPD (Environmental Product Declaration)
- Sviluppare la mappatura dei propri prodotti secondo gli standard internazionali di certificazione ambientale degli edifici (LEED, ITACA, ecc.)
- Certificare il sistema di gestione ambientale secondo lo standard ISO 14001



I prodotti STIFERITE rispettano i requisiti CAM:

- Dichiarazioni e dati sono compresi nella Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) di livello III, verificata da Ente Terzo, disponibile online per l'intera gamma.
- La percentuale di riciclato è attestata sia da EPD e sia da certificazione ReMade in Italy
- Non contengono sostanze pericolose per uomo e ambiente

Dott. Fabio Raggiotto

Oltre all'efficacia isolante, quali sono i vantaggi nelle diverse applicazioni?

Coperture

piane



a falde



Pareti con isolamento...

esterno



in intercapedine



interno

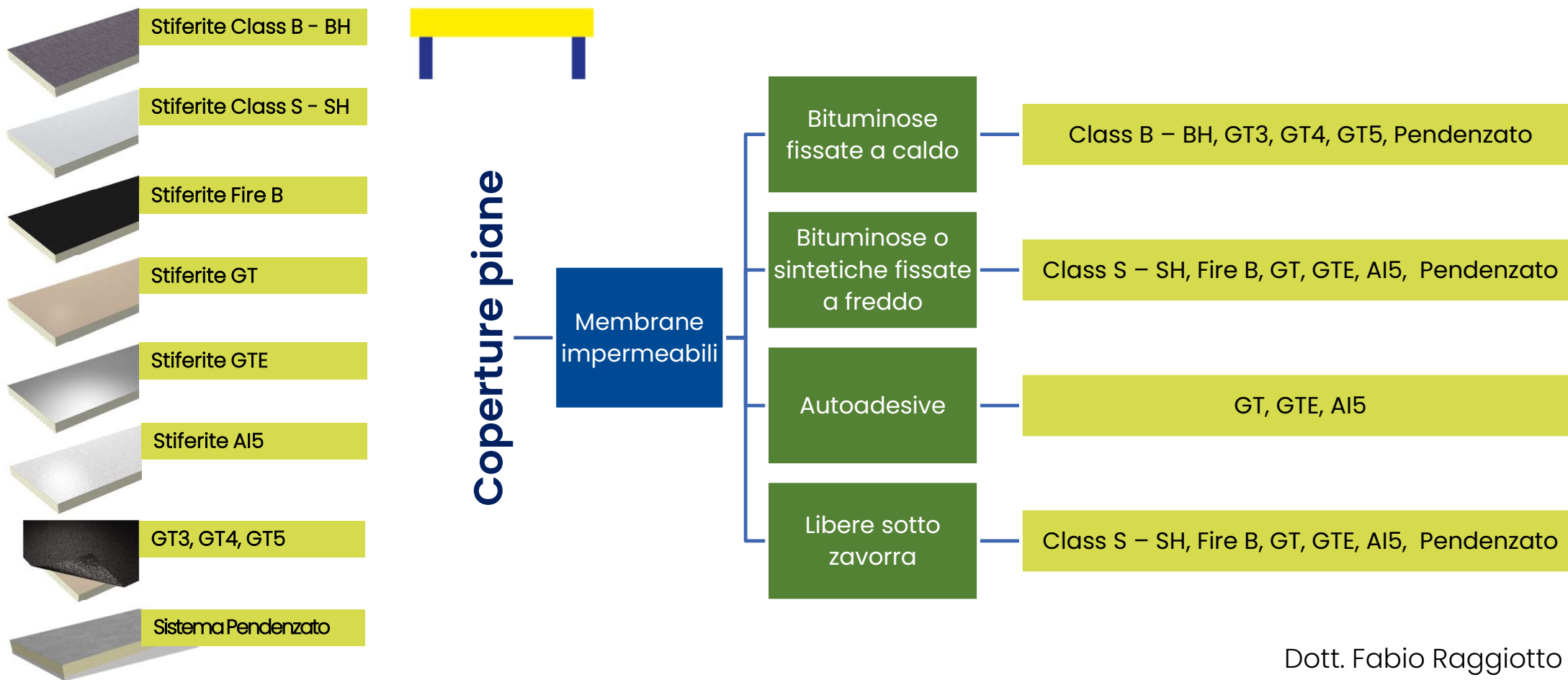


Pavimenti



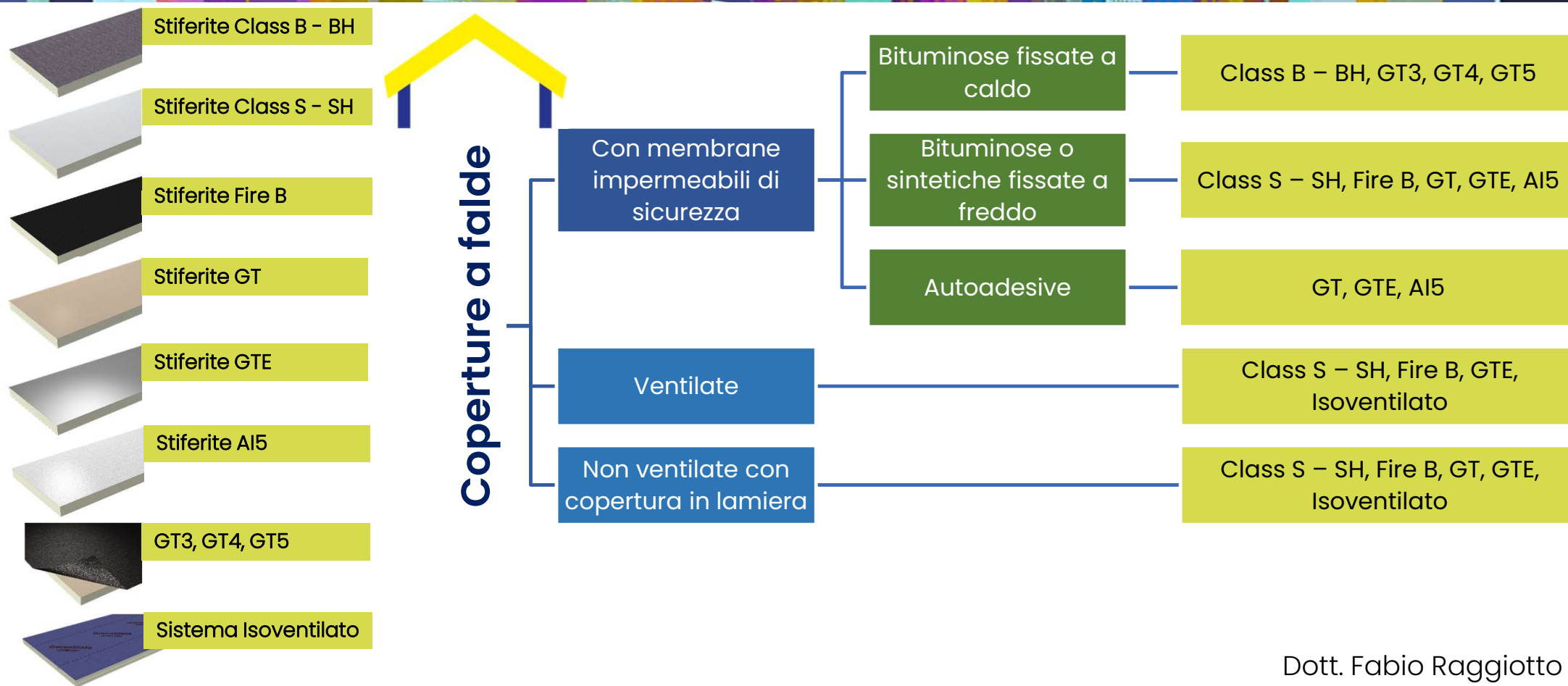
stiferite[®]
l'isolante termico

Pannelli progettati per le COPERTURE PIANE



Dott. Fabio Raggiotto

Pannelli progettati per le COPERTURE A FALDE

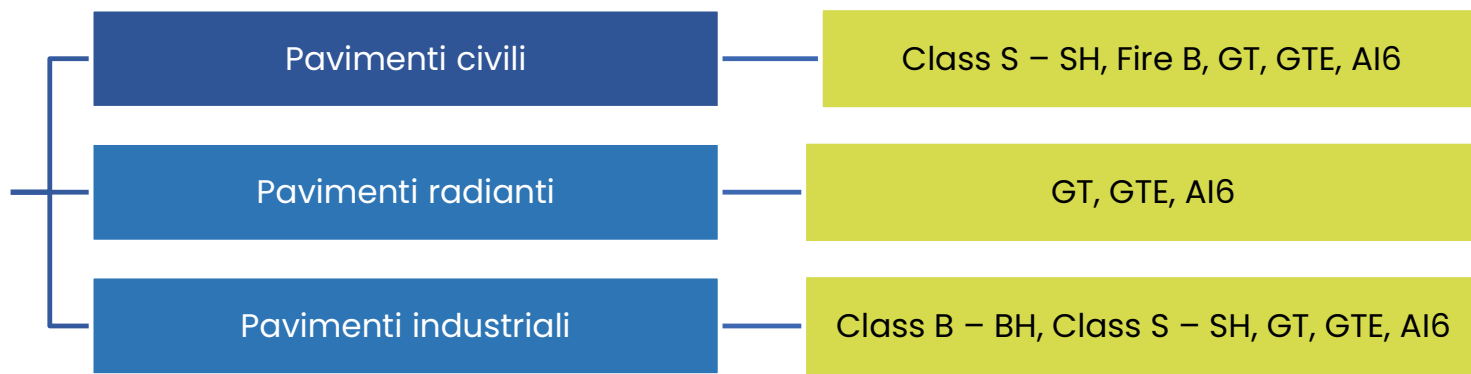


Dott. Fabio Raggiotto

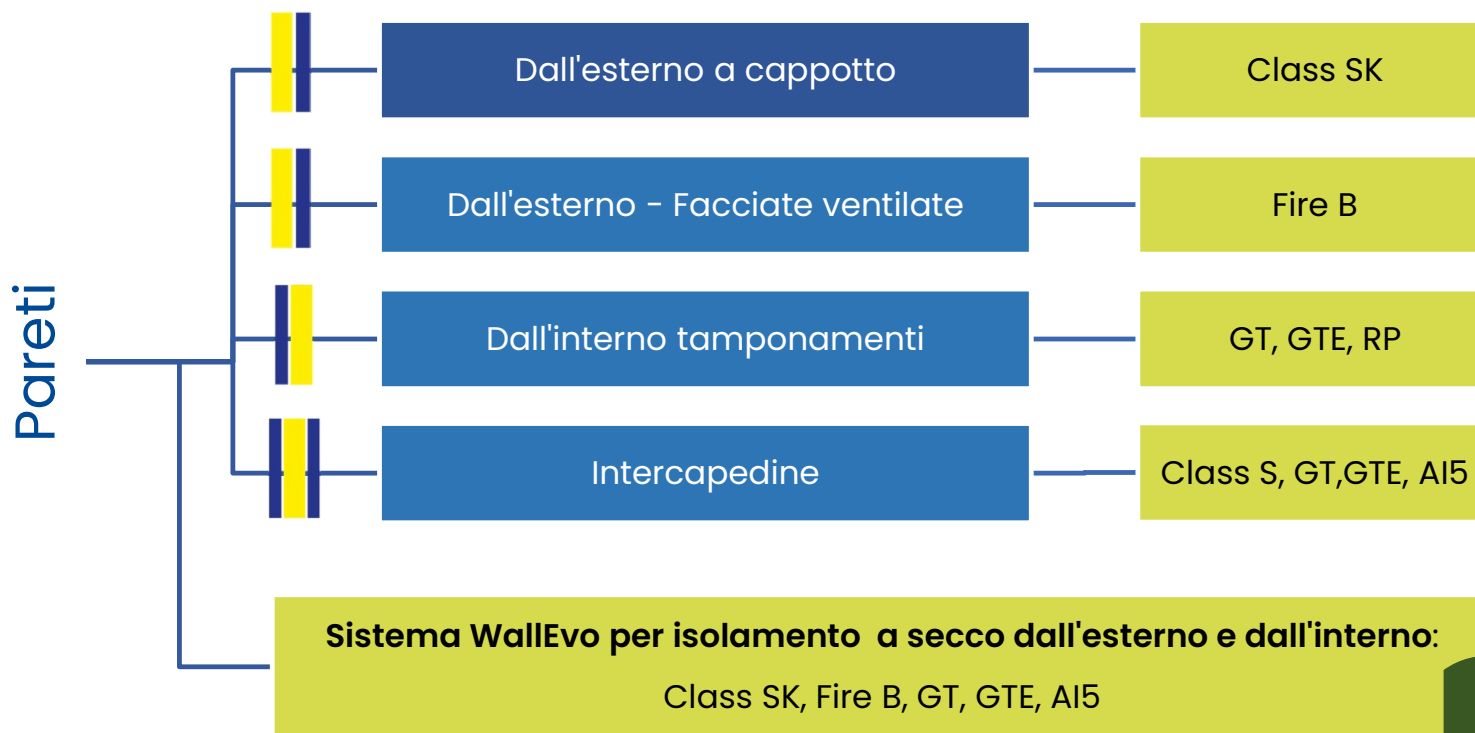
Pannelli progettati per i PAVIMENTI



Pavimenti



Pannelli progettati per le PARETI



novità

Dott. Fabio Raggiotto

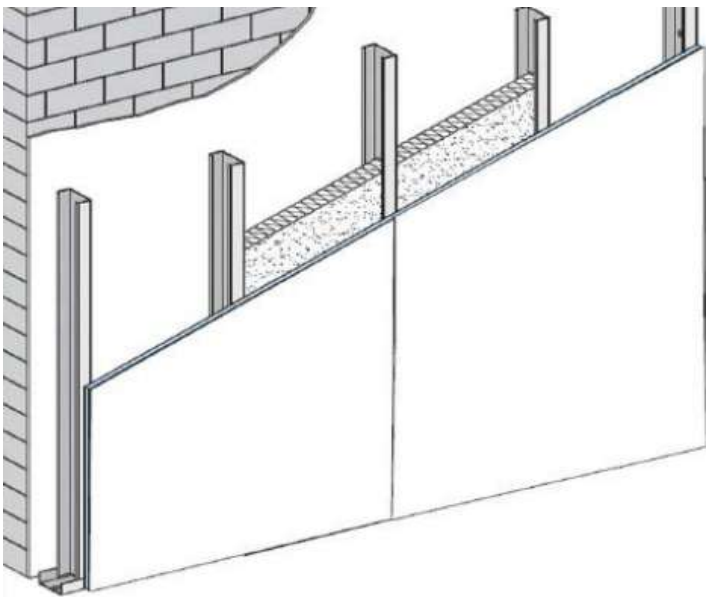


I vantaggi nelle PARETI

- Elevate prestazioni isolanti che permettono di limitare lo spessore dello strato isolante; importante per ridurre costi e tempi degli interventi dall'esterno e per ridurre le perdite di volume utile in quelli dall'interno
- Compatibili con diverse modalità di fissaggio
- Ottime prestazioni meccaniche
- Disponibili pannelli e kit con classe di reazione al fuoco B,s1-d0
- Disponibili pannelli permeabili o impermeabili al vapore in funzione delle diverse prestazioni richieste
- Leggeri e facilmente lavorabili agevolano la messa in opera
- Disponibilità di lavorazioni su misura e di pannelli accoppiati
- Durabilità delle prestazioni

Sistema per facciate a secco

Le strutture tradizionali a secco si realizzano costruendo una sotto struttura con guide e montanti metallici, vincolati alla struttura portante e sui quali si fisseranno le lastre di rivestimento per esterno (es. gesso idrofugato, fibrocemento).

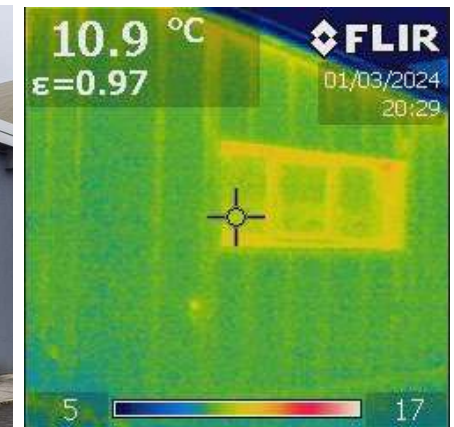
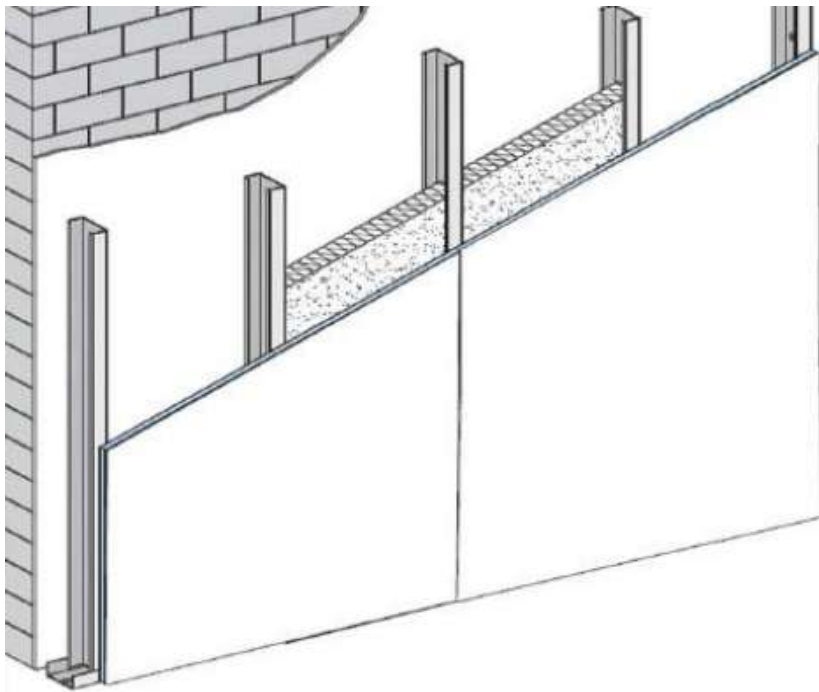


Pubblicazione: Soluzioni tecnologiche - con sistemi a secco - Anit

Dott. Fabio Raggiotto

Sistema per facciate a secco

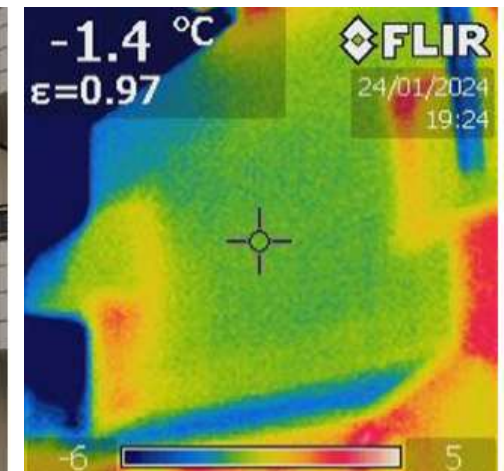
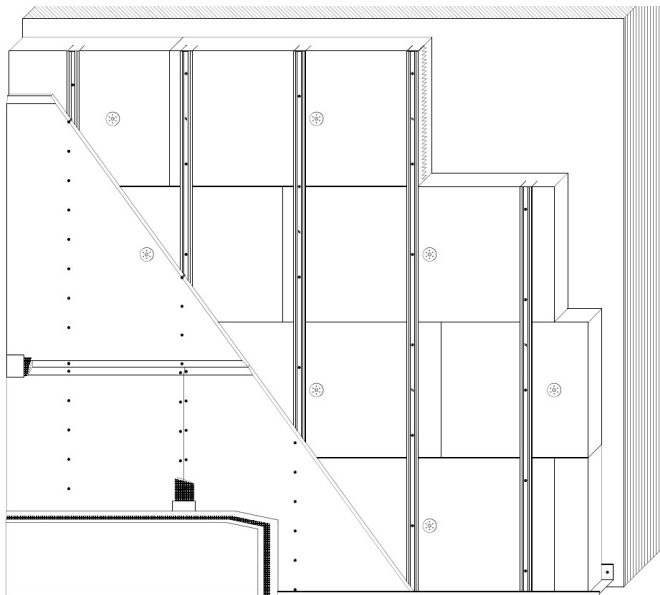
Le strutture tradizionali a secco presentano dei limiti costruttivi rappresentati dai ponti termici con cui si realizza la sotto struttura.



Facciata a secco tradizionale – Edificio terziario – Pordenone (Pn)

Sistema per facciate a secco – Soluzione innovativa

Le strutture a secco possono essere costruite su speciali pannelli isolanti, realizzando la sotto struttura direttamente sull'isolante e limitando i ponti termici solo in corrispondenza dei vincoli di fissaggio meccanico, dotati di termostopper.



Facciata a secco Wall Evo – Abitazione – Albignasego (Pd)

Dott. Fabio Raggiotto

Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

WallEvo[®]

Per realizzare

FACCIAE

- cappotto rinforzato con lastre da esterno a base gesso o cemento
- rivestimenti metallici
- pannelli e doghe in legno
- lastre e piastrelle

TAMPONAMENTI DI PARETI DALL'INTERNO

I vantaggi

- applicazione rapida e semplice
 - non richiede colle
 - idoneo a tutte le superfici
 - nessun vincolo di passo
 - riduce il rischio di difetti estetici
- eliminazione del ponte termico causato da sottostrutture passanti
 - resistenza meccanica e riduzione dei punti di fissaggio
 - efficace, sostenibile e disassemblabile

SISTEMA BREVETTATO

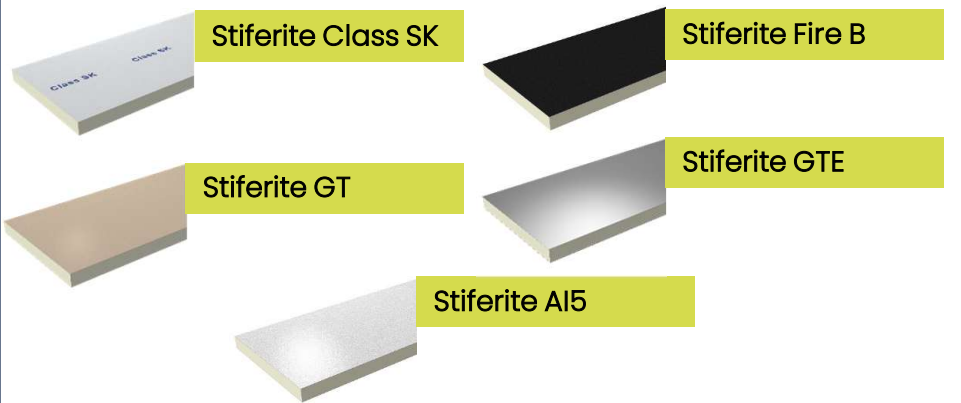


Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

WallEvo®

I principali componenti

Tutti i pannelli destinati alle pareti



Il profilo WallEvo



Tasselli

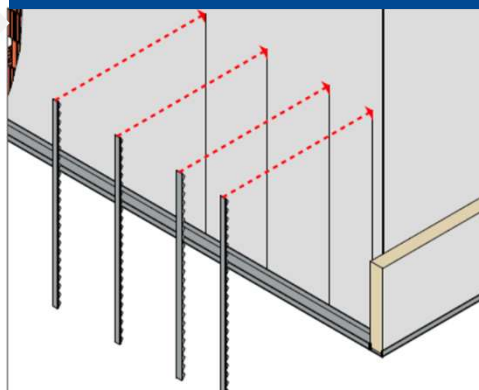


Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

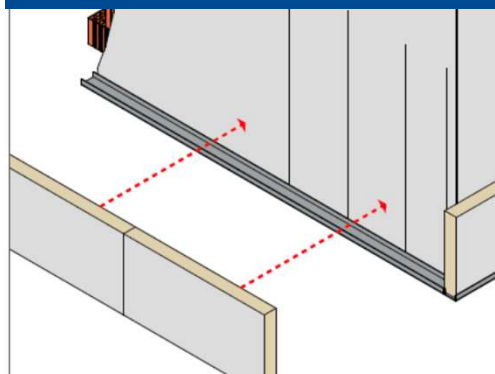
WallEvo®

Le fasi di
posa

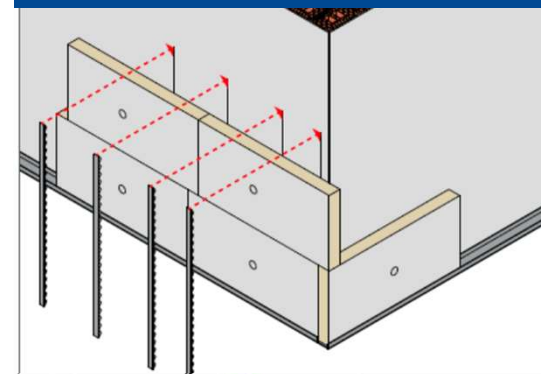
Tracciamento posizione profili



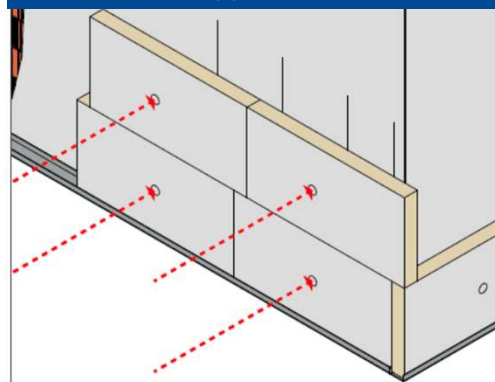
Posa pannelli



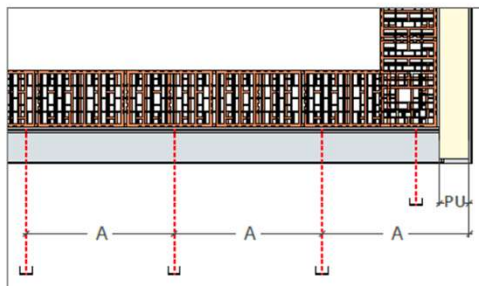
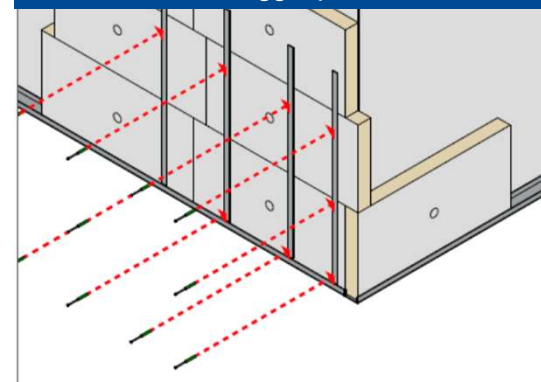
Posa profili



Fissaggio pannelli



Fissaggio profili



stiferite®
l'isolante termico

MANUALE di POSA

WallEvo®

sistema per STRUTTURE A SECCO
con isolamento continuo

Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

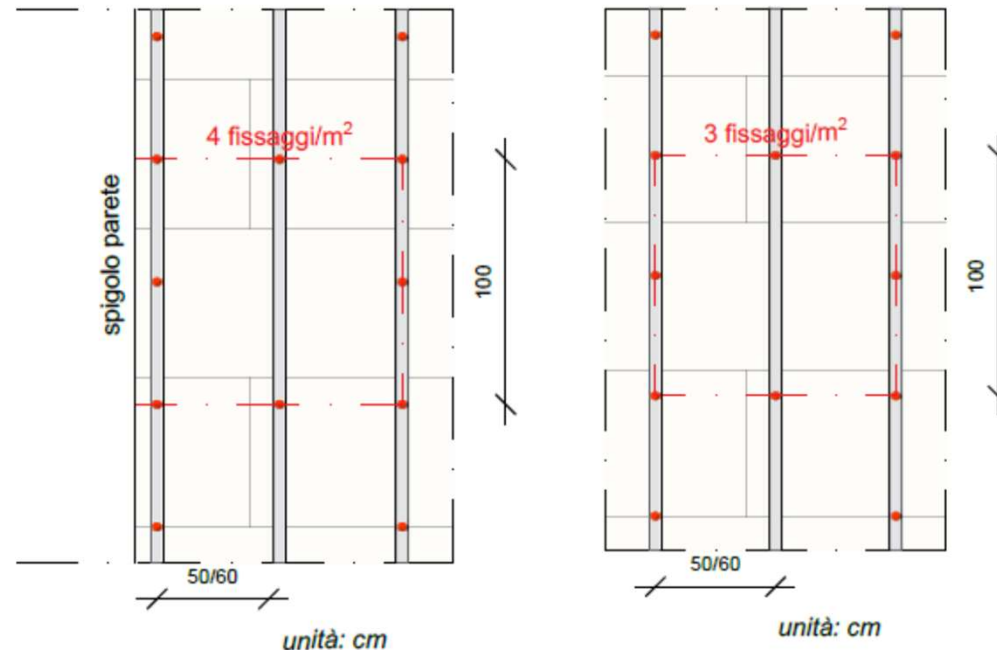
WallEvo[®]

Quanti punti di fissaggio del profilo?

Il numero di fissaggi viene definito dal progetto in funzione di:

- ventosità della zona e verifica dell'azione del vento (Eurocodice 1)
- caratteristiche del supporto
- caratteristiche dell'elemento di finitura adottato

Esempio: valore caratteristico del vincolo profilo al supporto in calcestruzzo e al supporto leggero in legno

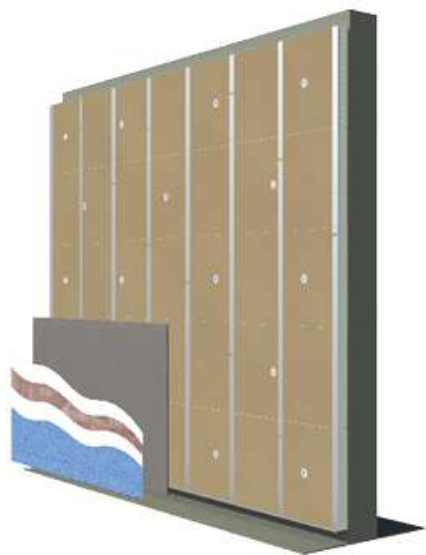


Parete in prossimità di spigoli
(fino alla distanza di 1-1,5 m)
4 TASSELLI/m²

Porzione omogenea di
parete
3 TASSELLI/m²

Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

WallEvo[®]



CAPPOTTO RINFORZATO

Resistenza meccanica ai carichi e agli urti

Rapidità e facilità di posa e riduzione del rischio di possibili difetti estetici

Applicabile in condizioni atmosferiche critiche

Dopo la sigillatura dei giunti e la stuccatura delle viti, le lastre da esterno non necessitano di immediata rasatura

Compatibile con tutti i supporti, anche ammalorati o poco idonei all'adesione tramite malte e collanti

Compatibilità con diverse tipologie di pannelli STIFERITE selezionabili in base alle prestazioni ritenute più rilevanti

Isolamento acustico

Durabilità

Facile disassemblabilità dei componenti

Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

WallEvo[®]

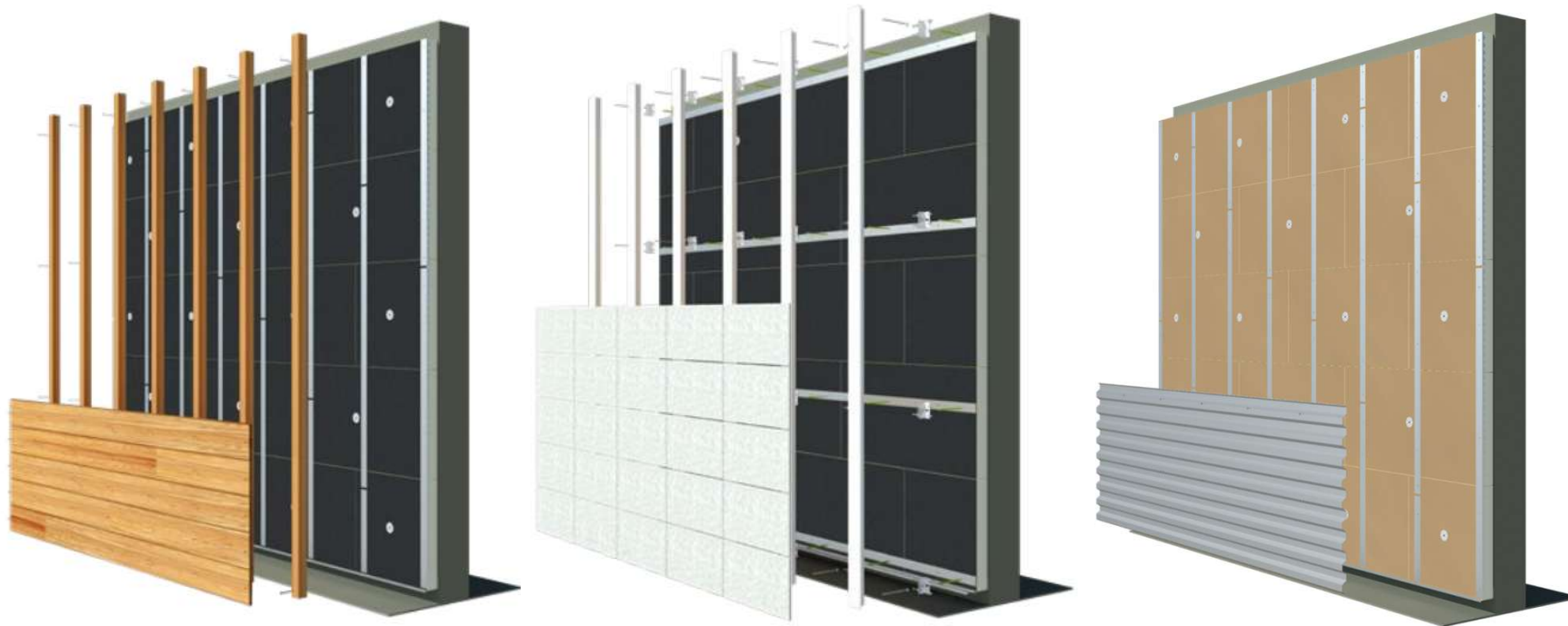
CAPPOTTO RINFORZATO qualche esempio



Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO dall'esterno e dall'interno

WallEvo[®]

per altri sistemi di facciate e non solo

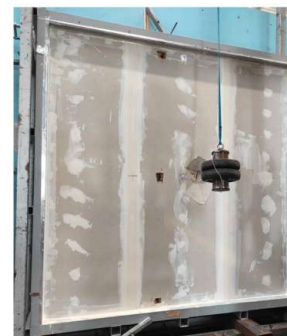


Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO: certificazioni

WallEvo®

WALLEVO Certificazioni:

- Reazione al fuoco: B-s1,d0
- Potere fonoisolante acustico da rumore aereo ($R_w > 52 - 57 \text{dB}$)
- Resistenza al vento: 3,6 kN (cappotto rinforzato)
- Resistenza all'urto: 40 kN (cappotto rinforzato)



Facciata a secco cappotto rinforzato
Wall Evo - Abitazione - Sacile (Pn)

Dott. Fabio Raggiotto

Il sistema WallEvo per l'ISOLAMENTO A SECCO



WallEvo®

nei cantieri

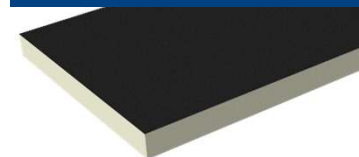


Dott. Fabio Raggiotto

Referenze: WallEvo legno Abitazione privata – Bergamo (Bg)



WallEvo: Fire B



Class SK



GT



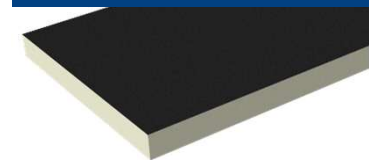
Dott. Fabio Raggiotto

Referenze: cappotto rinforzato Scuola ex convitto Silvio Pellico – Ala (Tn)

Il direttore lavori dell'impresa Manelli SpA afferma:

«WallEvo sistema veloce, intuitivo, ottima resa»

WallEvo: Fire B



Class SK



GT



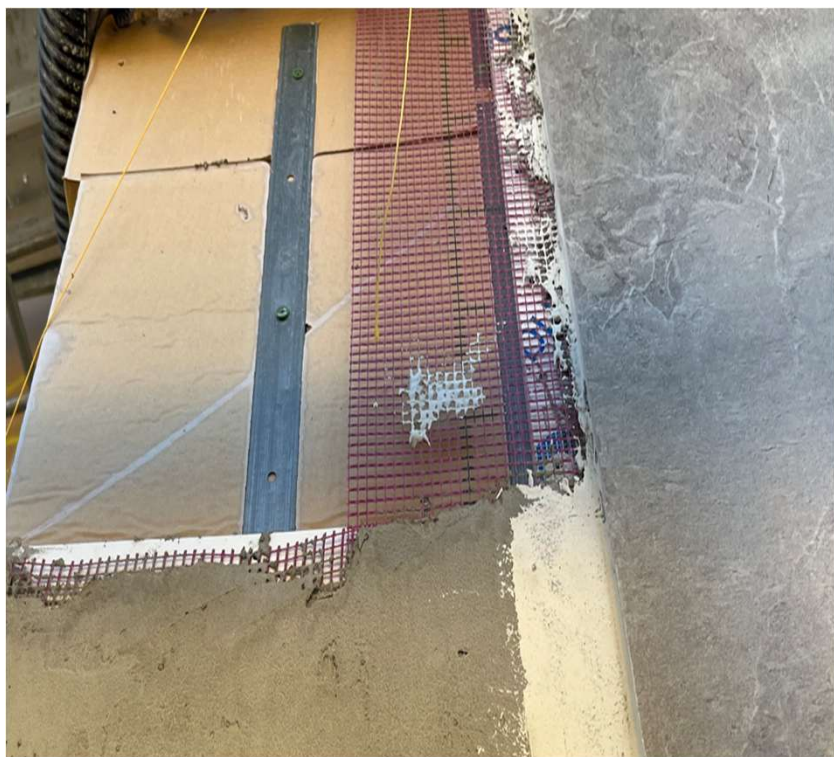
Ex Convitto S. Pellico – Ala(Tn)



Dott. Fabio Raggiotto

Referenze WallEvo cappotto rinforzato con piastrelle – Ozzano dell’Emilia (Bo)

WallEvo: GT



Ozzano dell’Emilia (Bo)

Dott. Fabio Raggiotto

Referenze Wallevo Interni: edificio civile abitazione: Falcade (Tn)

Wallevo: GTE



Falcade (Tn)



Dott. Fabio Raggiotto

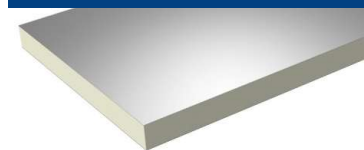
Referenze WallEvo metallo: edificio terziario: Pordenone (Pn)



Pordenone (Pn)



WallEvo: GTE



Dott. Fabio Raggiotto



Dott. Fabio Raggiotto

Email: fraggiotto@stiferite.com

Tel: 049 8997917

Cell: 348 6706963

www.stiferite.com

Contatti funzionari tecnici
www.stiferite.com/stiferite_in_Italia.htm



stiferite[®]
l'isolante termico

Grazie per l'attenzione