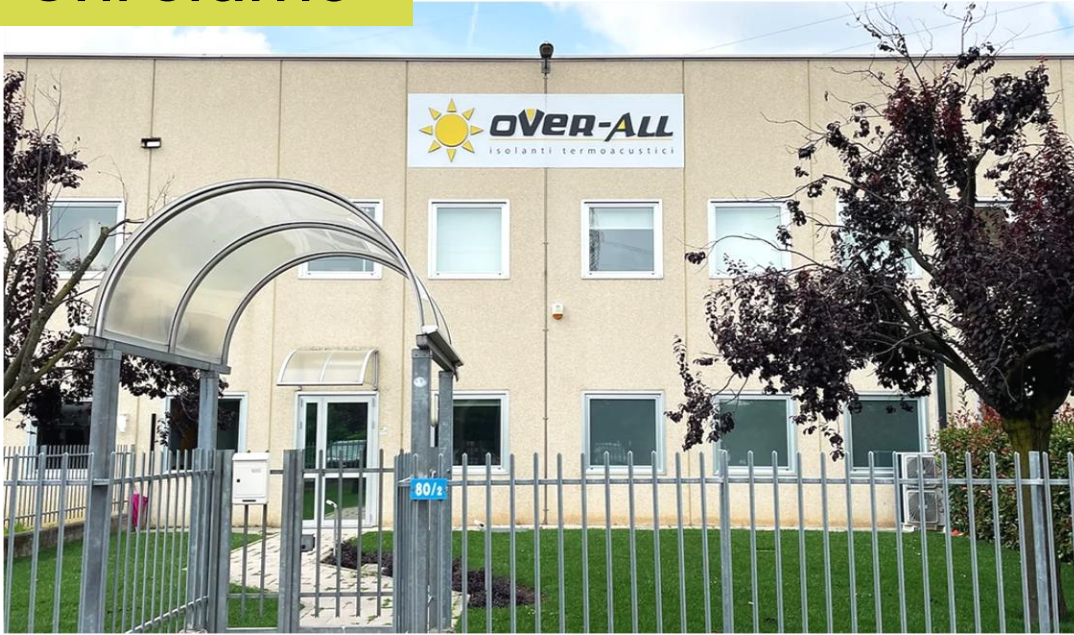




Isolanti termoriflettenti : caratteristiche e modalità di valutazione delle prestazioni.
Produzione Made in Italy a km quasi zero per edifici efficienti e rispettosi dell'ambiente.

Dott. Mario Ardizzone

Chi Siamo



- **Consulenza gratuita** a progettisti e costruttori con verifiche termo-igrometriche
- Nel 2018 **premiata** dalla rivista *PANORAMA* come una **delle 500 migliori aziende in Italia per il servizio clienti**



- Società creata nel 2004: 21 anni di attività
- Primi in Italia ad introdurre, sviluppare, certificare e promuovere su tutto il territorio nazionale gli isolanti termoriflettenti
- Unica azienda di isolanti termoriflettenti associata all'ANIT (dall'anno 2005)
- Oltre 5 milioni di m² di isolanti termoriflettenti venduti in Italia
- Unico produttore italiano di isolanti termoriflettenti multistrato

Chi Siamo

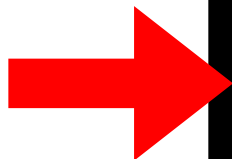
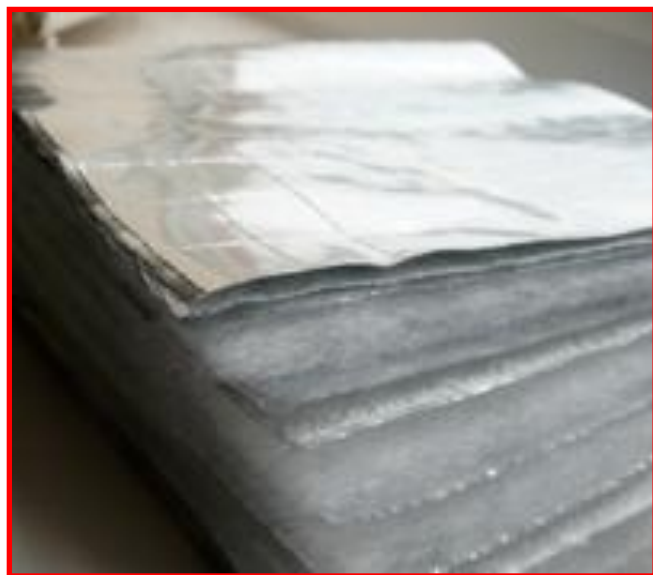


Presso la nuova sede di **Arese (Mi)** organizziamo corsi di formazione gratuita per **progettisti**, imprese e rivenditori, sul funzionamento, l'installazione e il metodo di calcolo degli isolanti termoriflettenti.



Isolanti termoriflettenti: come si presentano

Principali prodotti:
Multistrato con film riflettenti
in alluminio puro, ovatta e
fogli di PE espanso



Principali applicazioni

Contropareti interne



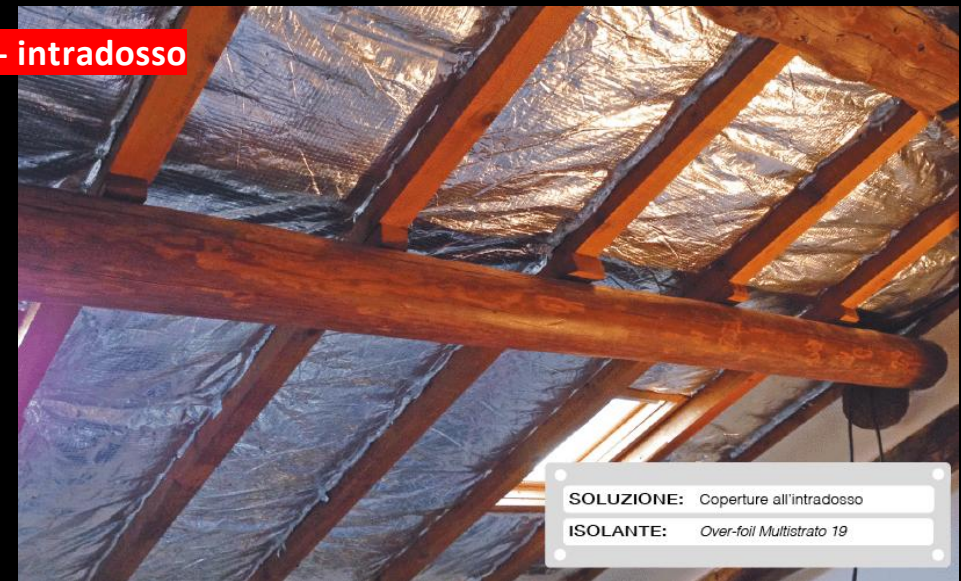
Coperture - estradosso



Contropareti esterne



Coperture - intradosso



Principio di funzionamento

Dal punto di vista **TERMICO** gli isolanti termoriflettenti **NON ASSORBONO** il calore ma, grazie alle superfici lucide (basso emissive) **LO RIFLETTONO**.

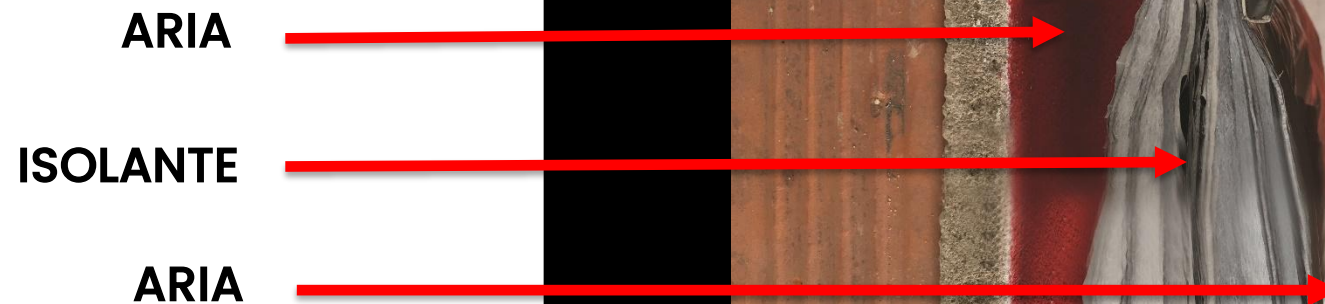
Principio sfruttato da sempre in altri settori



Utilizzo in edilizia

Si crea un “sistema isolante” in cui le superfici termoriflettenti **aumentano il potere isolante dell'aria di oltre 4 volte.**

Si tratta di superfici **BASSO EMISSIVE** quindi con capacità di riflettere l'energia irraggiata fino al 98%.



Controparete sezionata dall'alto



Superfici basso emissive

L'emissività è la misura della capacità di un materiale di irraggiare energia e va da 0 a 1.

Un corpo nero ha emissività pari a 1.

In edilizia la maggior parte dei materiali impiegati (cls, mattoni, intonaco e legno) ha caratteristiche **alto emissive**.

Descrizione della superficie:	Coefficiente di assorbimento solare α	Coefficiente di emissività ϵ
Alluminio lucido	0.09	0.03
Alluminio anodizzato	0.14	0.84
Alluminio in foglio	0.15	0.05
Rame lucido	0.18	0.03
Rame ossidato	0.65	0.75
Acciaio inossidabile lucido	0.37	0.60
Acciaio inossidabile opaco	0.50	0.21
Metalli placcati ossido di nickel nero	0.92	0.08
Metalli placcati cromo nero	0.87	0.09
Calcestruzzo	0.60	0.88
Marmo bianco	0.46	0.95
Laterizio rosso	0.63	0.93
Vernice nera	0.97	0.97
Vernice bianca	0.14	0.93

Cosa determina il potere isolante di un'intercapedine d'aria?

4 sono i fattori che determinano la resistenza termica di un'intercapedine d'aria:

1 direzione del flusso di calore

2 spessore dell'intercapedine

3 temperatura media dell'intercapedine

4 emissività delle facce adiacenti l'intercapedine

- orizzontale = parete
- ascendente = copertura
- discendente = controsoffitto lato freddo

- alto emissiva: es. laterizio/cartongesso
- basso emissiva: alluminio puro

Come influisce l'emissività sul potere isolante ?

Tipo di materiale: INA - Intercapedini d'aria

Archivio materiali utente ☐ Materiale utente

Spessore: 0.02 m

Intercapedine d'aria

Emissività della superficie interna: 0.9

Emissività della superficie esterna: 0.9

Aggiungi strato

2

☒ Inserisci ☐ Sostituisci

Elimina strato

Orientamento

☐ Soffitto ☒ Parete ☐ Pavimento ☐ Elemento interno

		Descrizione	Densità [kg/m³]	Conduttività [W/mK]	Calore specifico [kJ/kg K]	Fattore resistenza vapore
▶ 1		Camera non ventilata	1	0	0,24	1
2		Camera debolmente ventilata	1	0	0,24	1
3		Camera fortemente ventilata	1	0	0,24	1

	Tipo	Descrizione	Densità [kg/m³]	Conduttività [W/m K]	Calore specifico [J/kg K]	Fattore resistenza vapore	Diffusività [m²/s]	Spessore [m]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza [m²K/W]	Spessore equivalente aria [m²]
▶		Superficie esterna								0,04	
1	INA	Camera non ventilata	1	0,000	1004	1	0,000	0,020	0,0	0,183	0,020
		Superficie interna								0,13	

valore di isolamento termico di
un'intercapedine d'aria in parete **SENZA**
isolamento termoriflettente
resistenza termica: 0,183 m²K/W

flusso di calore
orizzontale

Come influisce l'emissività sul potere isolante ?

Tipo di materiale

INA - Intercapedini d'aria

Archivio materiali utente

☐ Materiale utente

Spessore

0.02

m

Intercapedine d'aria

Emissività della superficie interna

0.05

Emissività della superficie esterna

0.9

	Descrizione	Densità [kg/m³]	Conduttività [W/mK]	Calore specifico [kcal/kgK]	Fattore resistenza vapore
1	Camera non ventilata	1	0	0,24	1
2	Camera debolmente ventilata	1	0	0,24	1
3	Camera fortemente ventilata	1	0	0,24	1

Aggiungi strato

2

☒ Inserisci

☐ Sostituisci

Elimina strato

Orientamento

☐ Soffitto

☒ Parete

☐ Pavimento

☐ Elemento interno

	Tipo	Descrizione	Densità [kg/m³]	Conduttività [W/m K]	Calore specifico [J/kg K]	Fattore resistenza vapore	Diffusività [m²/s]	Spessore [m]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza [m²K/W]	Spessore equivalente aria[m²]
		Superficie esterna								0,04	
1	INA	Camera non ventilata	1	0,000	1004	1	0,000	0,020	0,0	0,664	0,020
		Superficie interna								0,13	

il programma di calcolo PAN di ANIT permette di variare l'emissività delle superfici adiacenti l'intercapedine

(0,05 emissività certificata di Over-foil Multistrato 19)

valore di isolamento termico di un'intercapedine d'aria in parete **CON** isolamento termoriflettente
resistenza termica: 0,664 m²K/W
valore superiore di 3,5 volte

flusso di calore **orizzontale**

Come influisce l'emissività sul potere isolante ?

Tipo di materiale INA - Intercapedini d'aria

Archivio materiali utente ☐ Materiale utente

Spessore 0.05 m

Intercapedine d'aria

Emissività della superficie interna 0.05

Emissività della superficie esterna 0.9

	Descrizione	Densità [kg/m³]	Conduttività [W/mK]	Calore specifico [kcal/kgK]	Fattore resistenza vapore
▶ 1	Camera non ventilata	1	0	0,24	1
2	Camera debolmente ventilata	1	0	0,24	1
3	Camera fortemente ventilata	1	0	0,24	1

(0,05 emissività certificata di Over-foil Multistrato 19)

Aggiungi strato

2

☒ Inserisci ☐ Sostituisci

Elimina strato

	Tipo	Descrizione	Densità [kg/m³]	Conduttività [W/m K]	Calore specifico [J/kg K]	Fattore resistenza vapore	Diffusività [m²/s]	Spessore [m]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza [m²K/W]	Spessore equivalente aria[m²]
▶		Superficie esterna								0,04	
1	INA	Camera non ventilata	1	0.000	1004	1	0.000	0.050	0.1	1,323	0,050
		Superficie interna								0,17	

Orientamento

☐ Soffitto ☐ Parete ☒ Pavimento ☐ Elemento interno

flusso di calore
discendente
(controsoffitto lato freddo)

in controsoffitto (lato freddo) l'aumento dello spessore dell'intercapedine d'aria (5 cm anziché 2 cm) porta ad un
NOTEVOLE aumento delle resistenza termica

resistenza termica 1,323 m²K/W anziché 0,664 m²K/W

il programma di calcolo PAN di ANIT permette di variare l'emissività delle superfici adiacenti l'intercapedine

Disponibile il **database** dei ns. principali prodotti e soluzioni per il **software di calcolo PAN di ANIT**

Banca dati software

I software sono compresi nella quota associativa

In questa pagina sono riportati i link per **scaricare gratuitamente i database dei prodotti e gli esempi di ponti termici di Aziende associate ANIT** da importare nei software PAN (calcoli termici), IRIS (ponti termici) o ECHO (calcoli acustici).

I dati sono **dichiarati e distribuiti dai produttori**, i quali curano anche gli aggiornamenti e le modifiche dei database.

[Diventa Socio](#)



Over-All

Isolanti termoriflettenti

Database: **PAN**

[Scarica il database](#)

v.05.2022

ANIT & OVER-ALL

Descrizione Nuova stratigrafia

Tipo di materiale

ISO - Isolanti



Scelta dei materiali

Provenienza dei dati

- ☐ UNI 10351 - prosp.2 ☐ UNI 10351 - prosp. A.1
☐ UNI 10355 ☐ UNI EN ISO 10456
☐ UNI TR 11552 ☐ UNI EN ISO 6946
☐ Materiali utente ☐ da letteratura
☒ Materiali aziende ANIT

OVER-ALL

Elementi 1-16 su 16

precedenti

successivi

Spessore

0,04

m

	Descrizione
1	Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt (emissività facce esterne pari a 0,02)
2	Over-foil BreatherQuilt 11 (una faccia esterna con emissività pari a 0,05 e una faccia esterna alto emissiva)
3	Over-foil ECO9 ThermoQuilt (emissività facce esterne pari a 0,05)
4	Controparete interna 1 - singolo strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in doppia intercapedine d'aria - spessore tot. 8 cm
5	Controparete interna 2 - doppio strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in singola intercapedine d'aria - spessore tot. 10 cm
6	Controparete interna 3 - doppio strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in doppia intercapedine d'aria - spessore tot. 12 cm
7	Controparete esterna (cappotto) 1 - singolo strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in doppia intercapedine d'aria - spessore tot. 8 cm
	Controparete esterna (cappotto) 2 - doppio strato di Over-foil Multistrato 19

solo isolante

Isolante + intercapedini

Tipo di materiale

ISO - Isolanti



Scelta dei materiali

Provenienza dei dati

- ☐ UNI 10351 - prosp.2 ☐ UNI 10351 - prosp. A.1
☐ UNI 10355 ☐ UNI EN ISO 10456
☐ UNI TR 11552 ☐ UNI EN ISO 6946
☐ Materiali utente ☐ da letteratura
☒ Materiali aziende ANIT

OVER-ALL

Elementi 1-16 su 16



	Descrizione
1162	Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt (emissività facce esterne pari a 0,02)
1163	Over-foil BreatherQuilt 11 (una faccia esterna con emissività pari a 0,05 e una faccia esterna alto emissiva)
1164	Over-foil ECO9 ThermoQuilt (emissività facce esterne pari a 0,05)
1165	Controparete interna 1 - singolo strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in doppia intercapedine d'aria - spessore tot. 8 cm
1166	Controparete interna 2 - doppio strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in singola intercapedine d'aria - spessore tot. 10 cm
1167	Controparete interna 3 - doppio strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in doppia intercapedine d'aria - spessore tot. 12 cm
1168	Controparete esterna (cappotto) 1 - singolo strato di Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt in doppia intercapedine d'aria - spessore tot. 8 cm



LA NORMATIVA

E LE CERTIFICAZIONI



Norma di riferimento?

Estratto della **nota Ufficiale ENEA**



NOTA SULLA PRESTAZIONE DEI MATERIALI ISOLANTI AGGIORNATA AL 2 DICEMBRE 2020



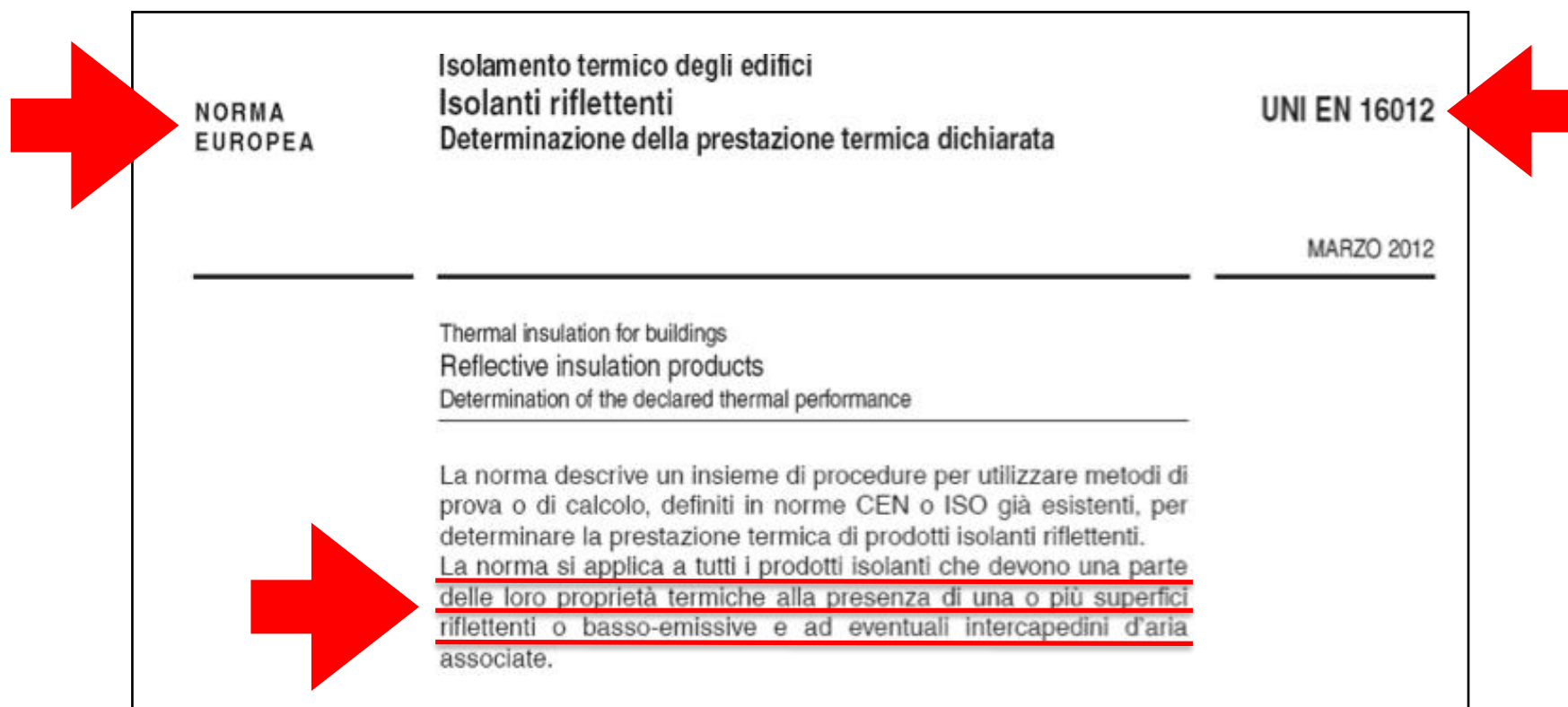
Giungono, in questi giorni, in numero crescente, richieste di chiarimenti in merito all'idoneità dei prodotti per l'isolamento termico.

In tal senso precisiamo che per l'ammissibilità alle detrazioni fiscali previste dall'ecobonus, il bonus facciate quando l'intervento è energeticamente influente e il Superbonus 110% bisogna rispettare:

Nel caso di "materiale isolante riflettente" i valori di resistenza termica indicati dal produttore sono valutati in accordo con la norma UNI EN 16012 dedicata ai materiali riflettenti che descrive i metodi di prova per determinare la resistenza termica quando il materiale è posto all'interno di un'intercapedine.

Norma di riferimento?

L'unica norma di riferimento per gli isolanti termoriflettenti è la UNI EN 16012 che da **fine anno 2023 è stata aggiornata / sostituita dalla UNI EN 22097**



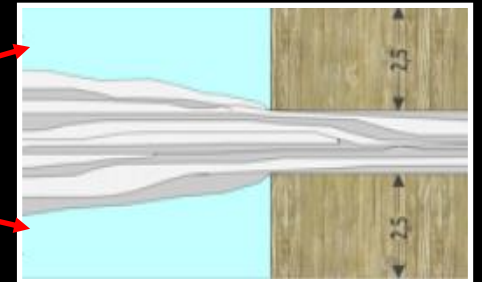
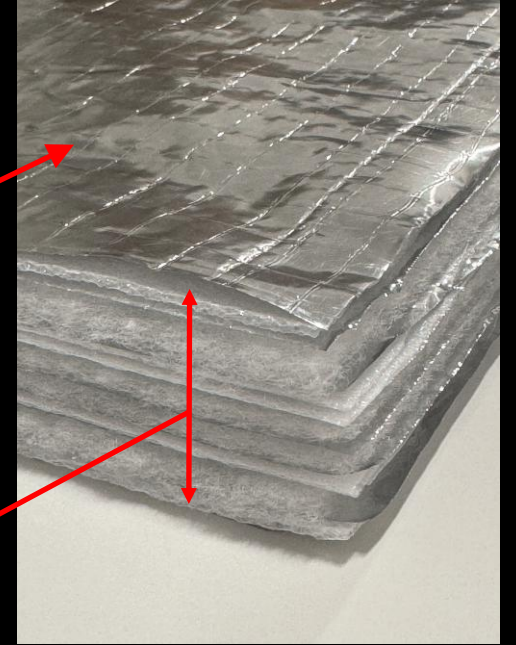
Norma di riferimento UNI EN 16012 / 22097

3 sono i parametri necessari per il calcolo del potere isolante
Del materiale termoriflettente posato in singola o
doppia intercapedine d'aria:

1 certificare l'emissività delle facce esterne.

2 certificare la resistenza termica del solo materiale «core» in
accordo a norme esistenti ed in base al tipo di prodotto (materiale
a bolle, multistrato, film riflettente).

3 calcolare la resistenza termica delle intercapedini d'aria
ricavata secondo UNI EN 6946 in base a: emissività,
spessore delle intercapedini e direzione del flusso di calore.





Over-foil Multistrato 19

spessore nominale: 5,2 cm

composto da 19 strati:

- 2 fogli esterni di alluminio puro protetto e con rete di rinforzo
- 7 film riflettenti intermedi
- 10 film tra ovatte ed espansi

1 emissività delle facce esterne = **0,05**

2 R del solo "Core" = **1,66 m²K/W**

3 R in doppia intercapedine da 2 cm = **2,99 m²K/W**

Esempio di isolante termoriflettente certificato



Over-foil Multistrato 11

spessore nominale : 3,4 cm
composto da 11 strati.

1 emissività delle facce esterne = **0,05**

2 R del solo "Core" = **1,06 m²K/W**

3 R in doppia intercapedine da 2 cm = **2,39 m²K/W**



Over-foil 311+

spessore nominale : 1,4 cm
composto da 7 strati.

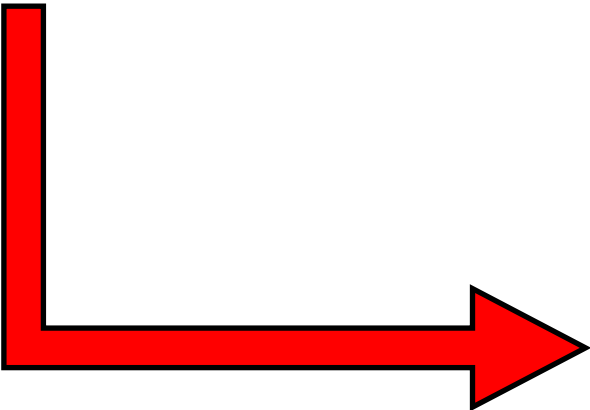
1 emissività delle facce esterne = **0,05**

2 R del solo "Core" = **0,457 m²K/W**

3 R in doppia intercapedine da 2 cm = **1,79 m²K/W**

Over-foil Multistrato 19

Resistenza termica



LAB N° 0021 L

RAPPORTO DI PROVA N. 417314

il presente documento annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 415814
emesso in data 13 maggio 2024 da Istituto Giordano

Cliente
OVER-ALL S.r.l.
Via Generale Manfredi Fanti, 8 - 20037 PADERNO DUGNANO (MI) - Italia

Oggetto#
pannelli isolanti riflettenti (5 e 6) denominati
“Over-foil Multistrato 19”

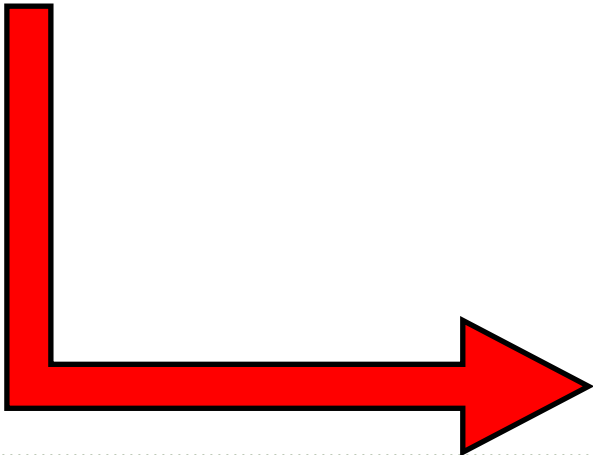
Attività
 resistenza termica con il metodo della piastra calda con
anello di guardia secondo la norma UNI EN 12664:2002

Risultati			
Resistenza termica “R”	1,66	+0,02 -0,02	m ² · K/W

Commessa:	100505
Provenienza dell'oggetto:	campionato e fornito dal cliente
Identificazione dell'oggetto in accettazione:	2024/0713-3 del 6 marzo 2024
Data dell'attività:	dal 8 marzo 2024 al 5 aprile 2024
Luogo dell'attività:	Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Gioacchino Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia
Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto#	2
Riferimenti normativi	3
Apparecchiature	3
Modalità	4
Risultati	5
Elenco delle variazioni	5

Over-foil Multistrato 19

Emissività facce esterne



RAPPORTO DI PROVA N. 416724

Cliente

OVER-ALL S.r.l.

Via Generale Manfredo Fanti, 8 - 20037 PADERNO DUGNANO (MI) - Italia

Oggetto*

pannello isolante riflettente denominato
“Over-foil Multistrato 19”

Attività

invecchiamento artificiale secondo la norma
UNI EN 16012:2015 e misura dell’emissività secondo la
norma ASTM C1371 - 15

Risultati

Emissività pre invecchiamento “ε _i ”	Emissività post invecchiamento “ε _f ”
0,04	0,05

Commissa:	100505
Provenienza dell'oggetto:	campionato e fornito dal cliente
Identificazione dell'oggetto in accettazione:	2024/0713 del 6 marzo 2024
Data dell'attività:	dal 18 marzo 2024 al 9 maggio 2024
Luogo dell'attività:	Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 82/84 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Condizioni ambientali	3
Risultati	3

Certificati: VOC

Over-foil Multistrato 19

conformità sull'emissione
indoor di **VOC** (composti
organici volatili) e
formaldeide

 CERT: C0494\FPM\MATs\24_1

ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ
STATEMENT OF COMPLIANCE

Visto il rapporto di Prova/With Reference to Test Report
N° 0494\FPM\MATs\24 del/dated 22/08/2024

Si dichiara che i campioni/ We declare that the samples

Over-foil Multistrato 19
di / of

OVER-ALL SRL
VIA MONTE GRAPPA, 80/2
20044 ARESE (Italia)

In accordo al Regolamento Francese del 19/04/2011, relativo all'etichettatura dei prodotti da costruzione, rivestimenti
pareti, pavimenti, pitture e vernici, porte e finestre / In accordance with the French Regulation of 19/04/2011, relating
to the labeling of construction products, wall coverings, floors, paints and varnishes, doors and windows

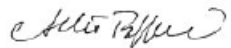
appartengono alla classe A+/ belong to class A+



12/09/2024
Prima emissione
First issue

--/--/----
Ultima emissione
Latest issue

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.l. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.
The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature.

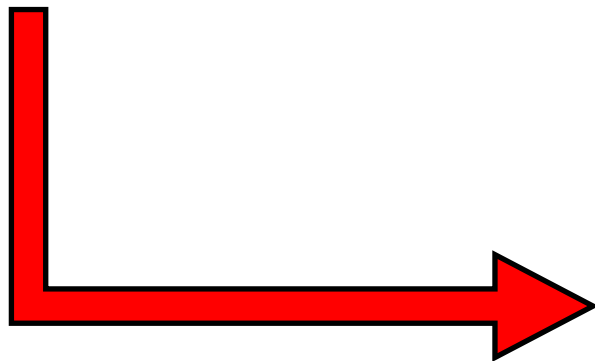
Alberto Taffurelli 

Pag.1/1

GG002 REV.00

Over-foil Multistrato 19

Abbattimento acustico
8 dB del solo materiale



MISURA DEL POTERE FONOISOLANTE R - UNI EN ISO 10140-2 - UNI EN ISO 717-1

Data 20/05/2025
Committente OVER-ALL
Elemento in prova Pannello
Dimensioni 1200x1480mm
Caratteristiche

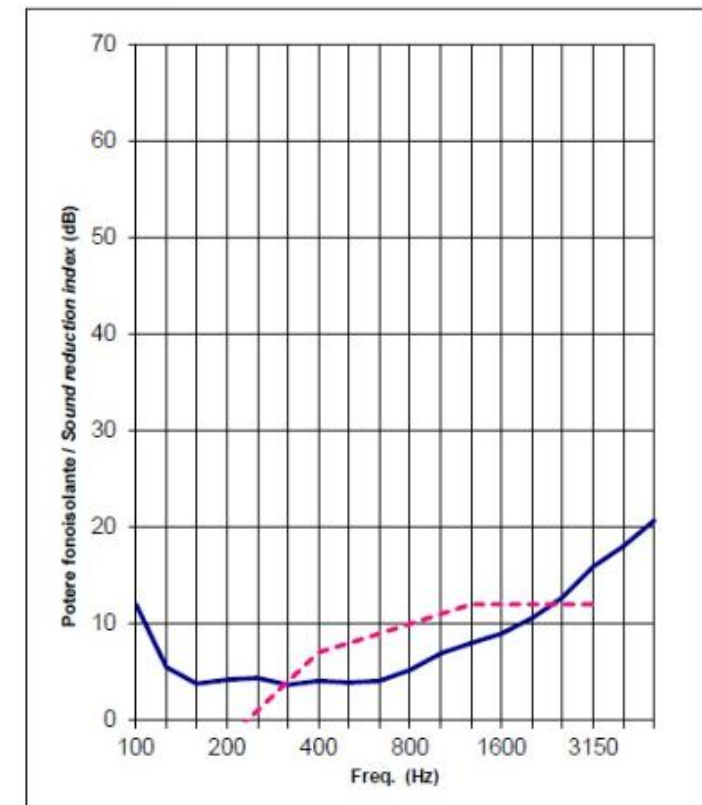
sorg. ricev.
Volume 86,0 70,5 m³
Temp. 22,1 22,3 °C
U.R. 52 51 %

FREQ. Hz	R dB	U dB
100	12,0	1,7
125	5,5	1,7
160	3,8	1,5
200	4,2	1,5
250	4,4	1,4
315	3,7	1,0
400	4,1	1,6
500	3,9	0,9
630	4,1	0,8
800	5,2	0,6
1000	6,9	0,5
1250	8,0	0,5
1600	9,0	0,5
2000	10,6	0,4
2500	12,7	0,3
3150	15,9	0,4
4000	18,0	0,3
5000	20,7	0,4

R_w = 8 dB
C = 0 dB
C_{tr} = -2 dB
K = 2,00 95%

Valutazione secondo ISO 717-1
nella banda 100 ÷ 3150 Hz
basata su misurazioni di laboratori

Area del campione S = 1,88 m²





ATTENZIONE ALLE

SCHEDA TECNICHE 

Attenzione !!!



ESEMPIO di isolante termoriflettente in commercio e con dati non congrui:

- Spessore del solo prodotto «Core» riportato in scheda tecnica = 4,5 cm
- Resistenza termica del solo prodotto «Core» riportata in scheda tecnica = $2,75 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Il lambda corrispondente dovrebbe essere = $0,045 \text{ m} / 2,75 \text{ m}^2\text{K/W} = 0,016 \text{ W/mK}$

	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	0,030	1800,0	0,900	1000,0	10,0	54,0	0,03	0,30	0,500
2	0,400	1800,0	0,720	1000,0	10,0	720,0	0,56	4,00	0,400
3	0,030	1400,0	0,700	1000,0	10,0	42,0	0,04	0,30	0,500
4	0,025	1,0	0,038	1004,2	1,0	0,0	0,66	0,03	0,000
5	0,045	10,0	0,016	1640,0	4500,0	0,5	2,81	202,50	0,976
6	0,050	1,0	0,075	1004,2	1,0	0,1	0,66	0,05	0,000
7	0,013	1000,0	0,250	1004,2	10,0	12,5	0,05	0,13	0,249
							0,13		

Però, i dati indicati nel certificato sono differenti:

- Spessore reale del solo prodotto «Core» riportato sul certificato = 8,4 cm
- Resistenza termica del solo prodotto «Core» riportata su certificato = $2,75 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Lambda riportato sul certificato = $0,030 \text{ W/mK}$, quasi il doppio!



Over-foil Multistrato 19 & Over-foil BreatherQuilt 11

Capitolo MATERIALI Opere di protezione termica e acustica – pagina 68

- **Over-foil Multistrato 19** Voce B13167
- **Over-foil BreatherQuilt 11** Voce B13168

Capitolo OPERE COMPIUTE – da pagina 328 a pagina 346

- Isolamento termico di **coperture piane** Voce B15212
- Isolamento termico di **coperture inclinate (estradosso)** Voci B15214 e B15215
- Isolamento termico di **coperture inclinate (intradosso)** Voce B15216
- Isolamento termico di **primo solaio** Voce B15218
- Isolamento termico di **parete interna e esterna** Voce B15220



ECO SOSTENIBILITA'



Quando si può definire **ecosostenibile** un materiale ?

un materiale si definisce **ecosostenibile** quando il suo **impatto sull'ambiente è molto basso**.

vanno analizzate **tutte le fasi del suo ciclo di vita**: materie prime, produzione, stoccaggio, trasporto, utilizzo, smaltimento e riciclo.

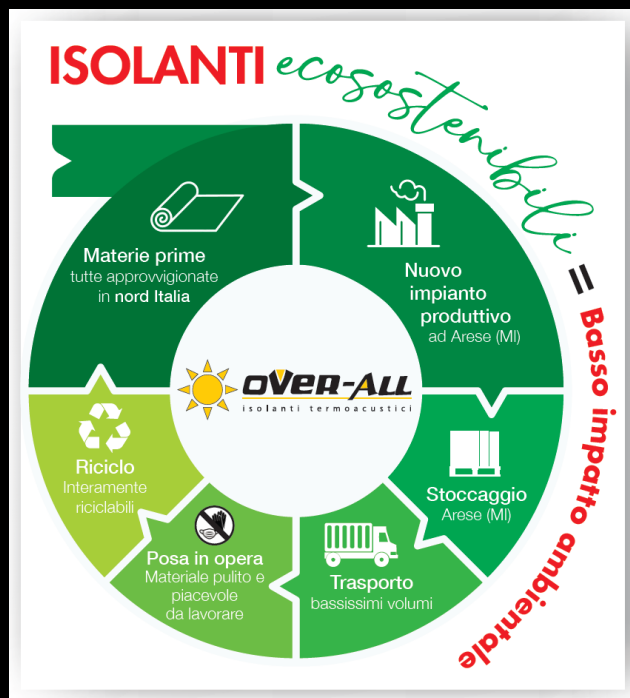


Materie prime

Le materie prime che compongono gli isolanti OVER-ALL sono **quasi a Km zero** poiché vengono tutte **approvvigionate da aziende in nord Italia**.



La produzione degli isolanti termoriflettenti multistrato è a **bassissimo impatto ambientale** poiché il macchinario consuma solo **circa 5 kWh di corrente elettrica**.



Il nuovo impianto produttivo è stato installato nella nuova sede di Arese. Gli scarti di produzione sono esigui e vengono riciclati.



Stoccaggio



Gli isolanti Over-foil vengono forniti in rotoli **leggeri, con volume e peso molto contenuti:**

Un bancale di **Over-foil Multistrato 19** contiene **120 m²** e occupa un volume di **SOLI 2 m³**.

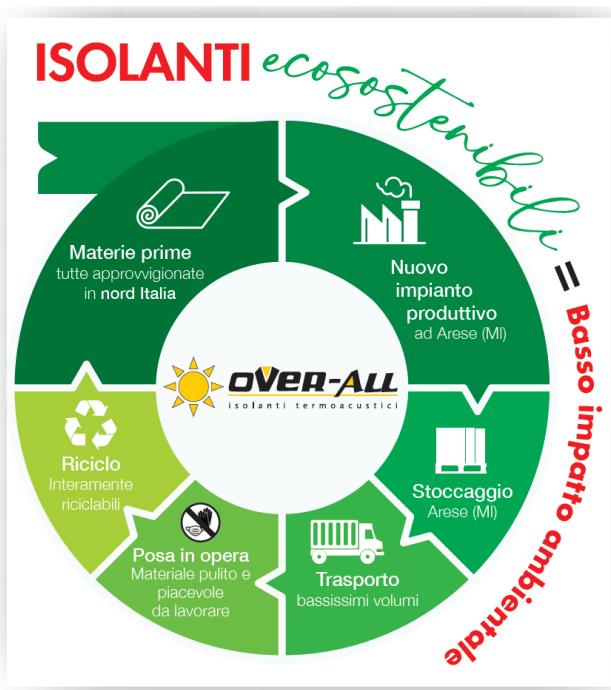


Il volume necessario per stoccare 135 m² di un isolante in **pannello rigido** di pari prestazione è **pari a 13,5 m²** (quindi superiore di oltre 6 volte).



Trasporto

I soli veicoli commerciali pesanti sono responsabili del **23% delle emissioni di gas serra** del settore del trasporto.



Grazie al **volume ridotto degli isolanti Over-foil**, anche i trasporti **sono ridotti di oltre 6 volte** rispetto a quelli di isolanti in pannelli rigidi di pari prestazioni.



Un furgone centinato, può trasportare **fino a 1.500 m² di Over-foil** e raggiungere facilmente località disagiate, montane, o centri storici che non sono raggiungibili con tir o autotreni.



Un bilico a pieno carico trasporta **quasi 5.000 m² di Over-foil Multistrato 19** contro i **circa 800 m² di isolanti in pannelli rigidi**.

Posa in opera



Gli isolanti **Over-foil** sono materiali **facili da lavorare** e che **non necessitano di attrezzi particolari** per la posa in opera o macchinari pesanti.



Sono prodotti **puliti**, che **non si sfibrano** e **non propagano sostanze dannose** per l'ambiente e per le persone, **non irritano** durante la posa in opera quindi non necessitano di protezioni per l'installazione.



Posa in opera

La **particolare composizione** dei materiali e la **facilità di posa** ne permettono l'installazione anche nei punti più difficili, **riducendo drasticamente lo sfrido e quindi lo spreco di materiale** oltre che i ponti termici.



Fine vita: smaltimento e riciclo

I prodotti OVER-ALL Sono realizzati con materiale ad elevata percentuale di riciclato e sono **prodotti interamente riciclabili** poiché facilmente disassemblabili.
L'alluminio, il poliestere e il polietilene **sono materiali adatti al riciclo.**





PRINCIPALI

APPLICAZIONI



Isolamento dall'interno, quando?



edifici con vincolo monumentale
edifici di valore storico e culturale,
soggetti a tutela



costruzioni in aderenza edifici
senza distanza da edifici
confinanti



facciate storiche edifici in cui le
facciate meritano di essere
preservate



complessi residenziali edifici in cui
tra i proprietari non vi sia un
accordo uniforme sull'isolamento
della facciata



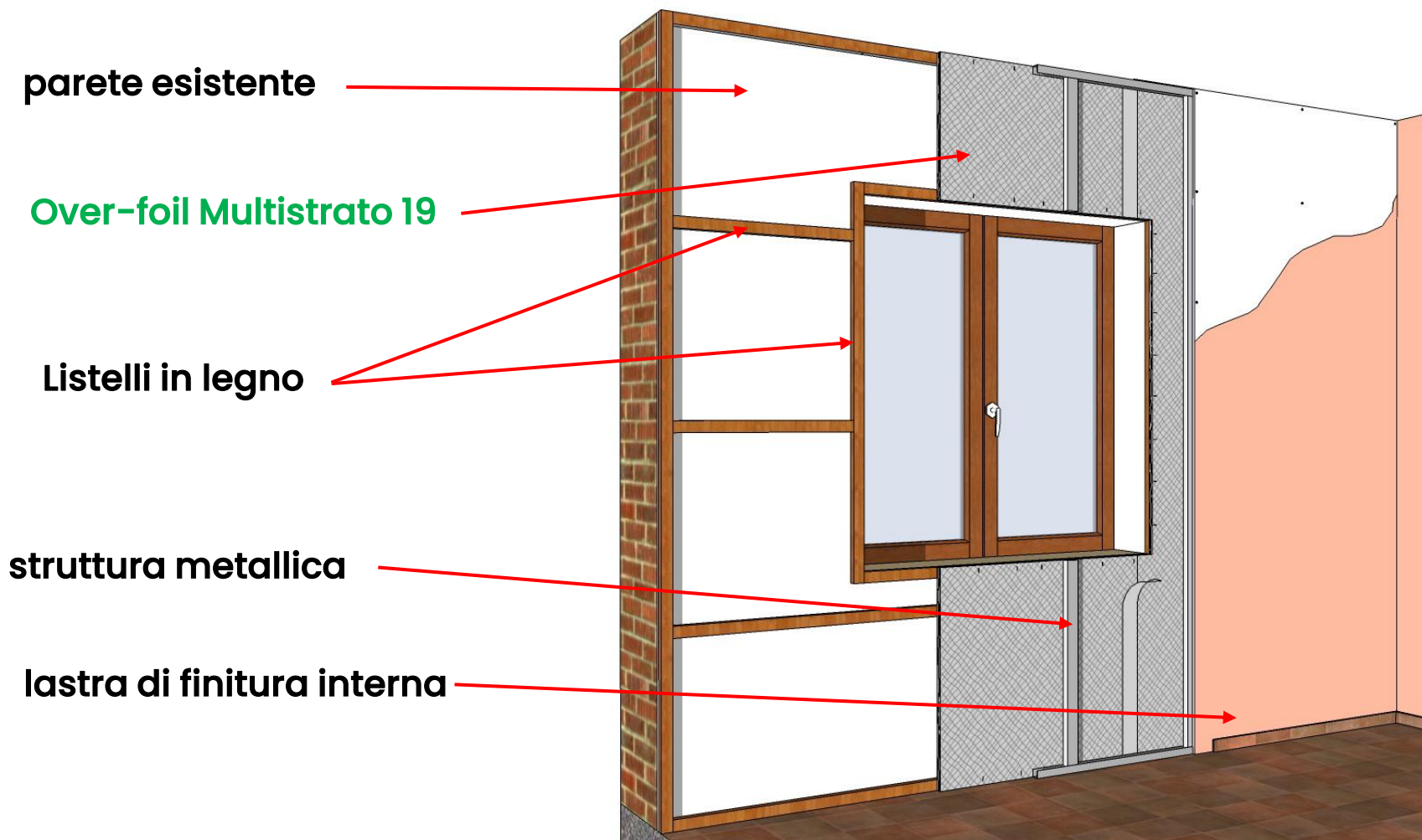
ISOLAMENTO IN

CONTROPARETE

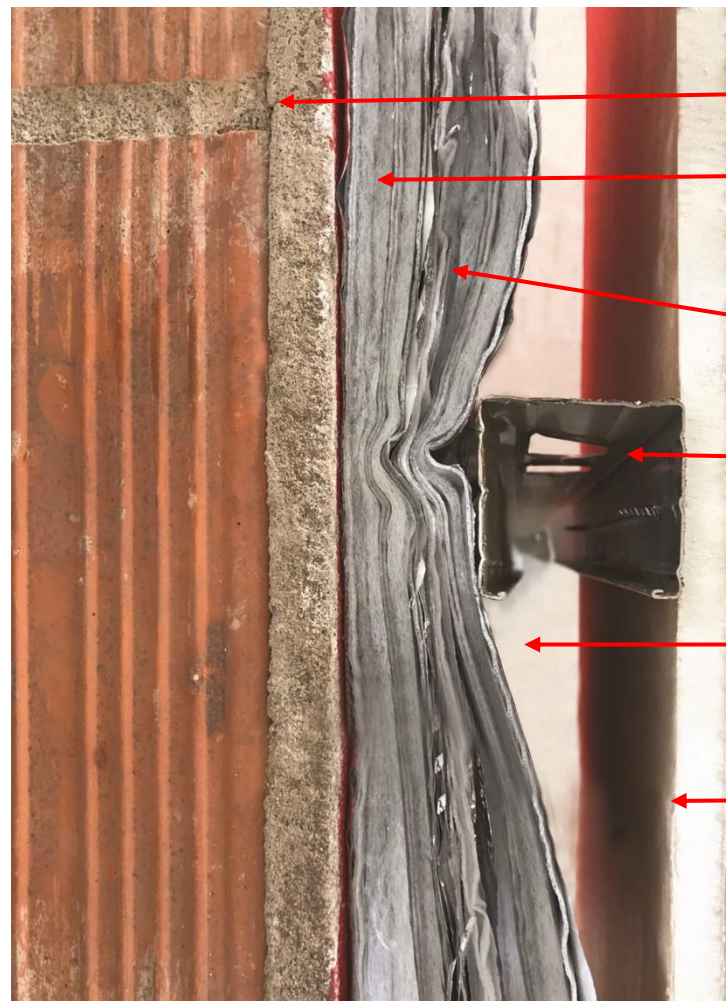


Le proposte Over-all: **SOLUZIONE 1**

spessore controparete finita circa **9 cm**



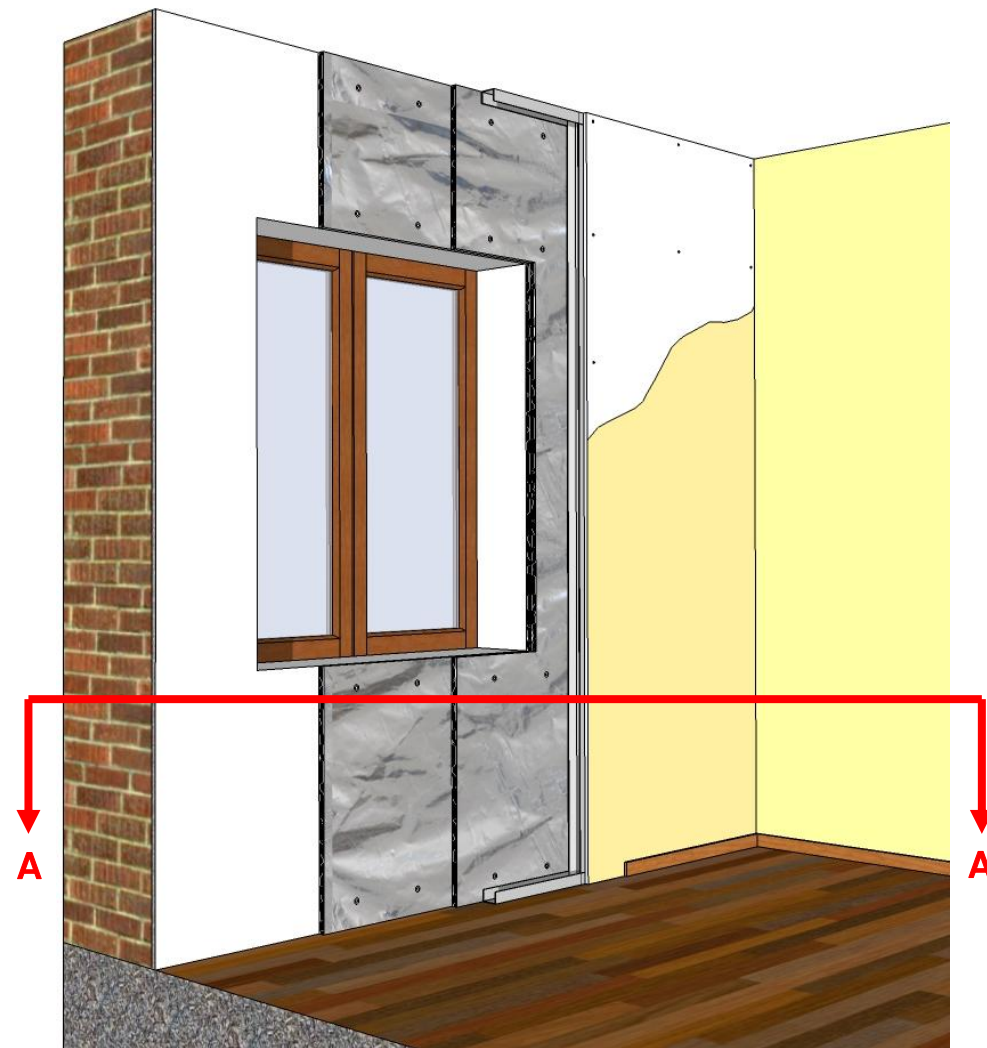
Le proposte Over-all: **SOLUZIONE 2**



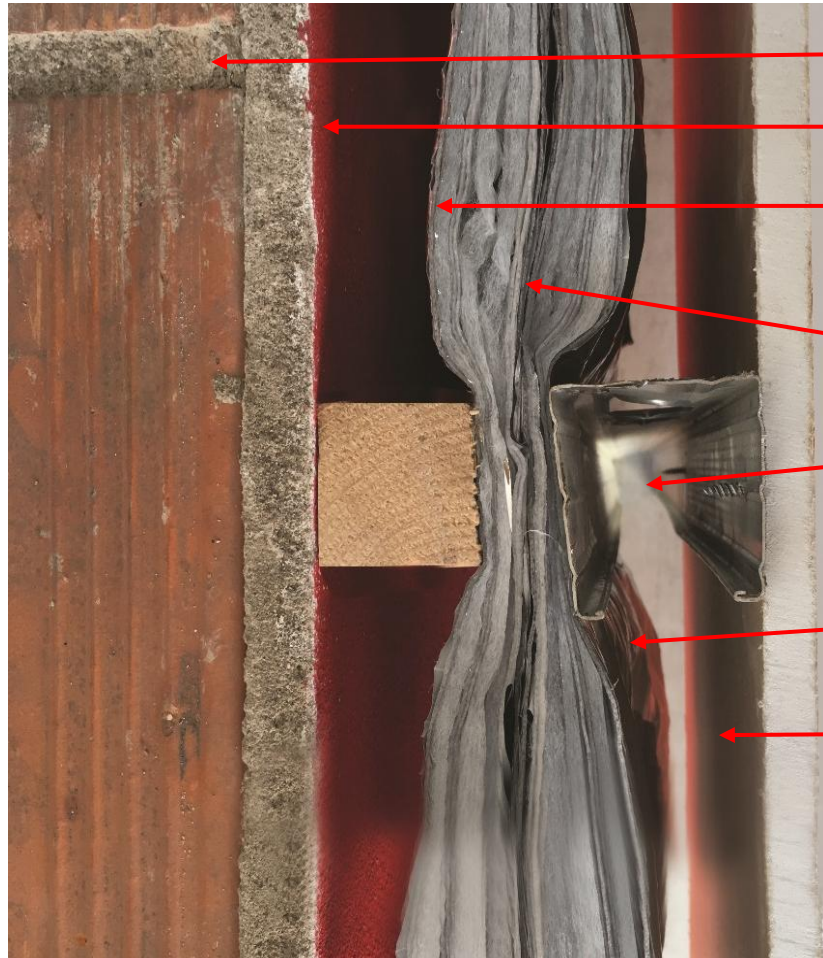
- parete esistente
- primo strato **Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt**
- secondo strato **Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt**
- struttura metallica
- intercapedine d'aria
- lastra di finitura interna

SEZ. A-A - parete dall'alto

spessore controparete finita circa 12 cm



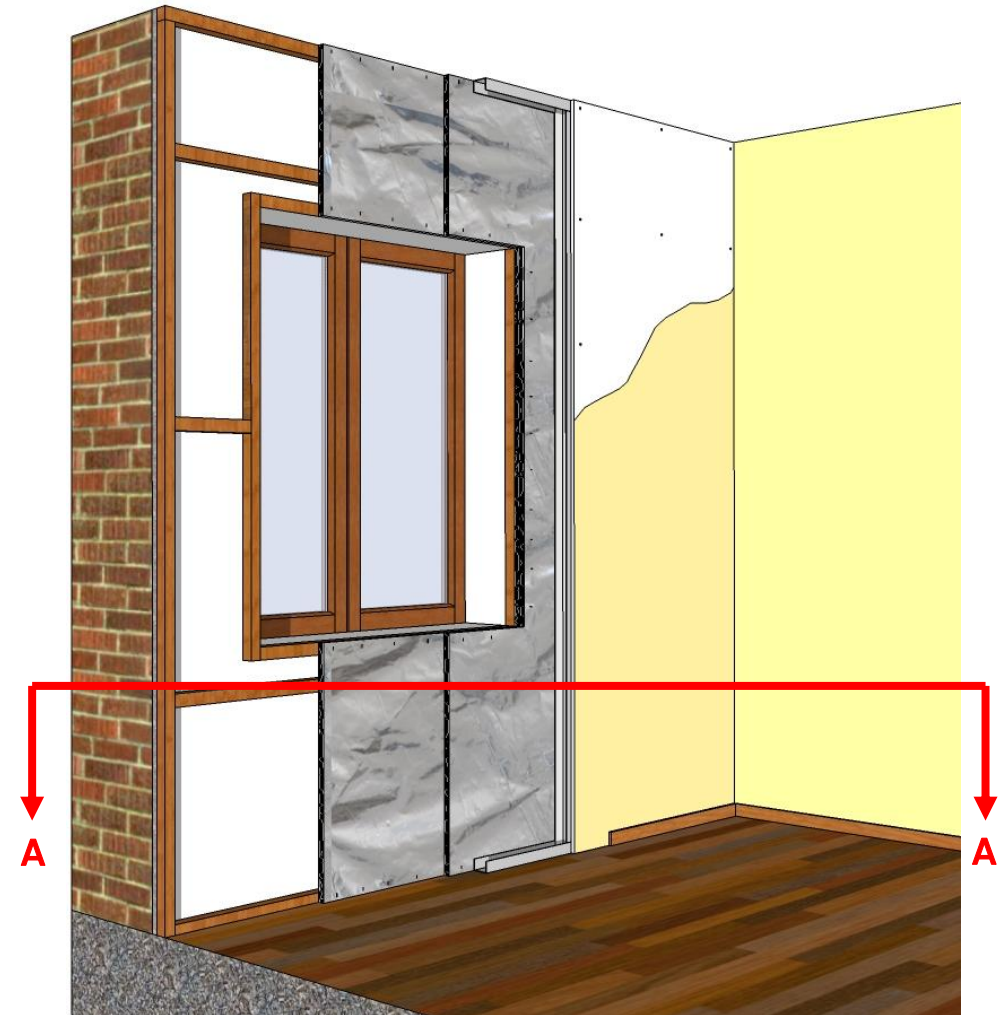
Le proposte Over-all: **SOLUZIONE 3**



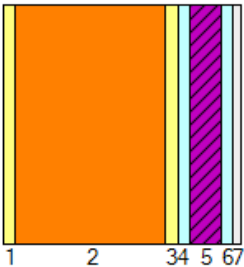
- parete esistente
- intercapedine d'aria
- primo strato **Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt**
- secondo strato **Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt**
- struttura metallica
- intercapedine d'aria
- lastra di finitura interna

SEZ. A-A - parete dall'alto

spessore controparete finita circa 14 cm



SOLUZIONE 1



	Tipo	Descrizione
1	INT	Intonaco esterno
2	MUR	Mattoni semipieni spessore 25 cm
3	INT	Intonaco interno
4	INA	Camera non ventilata con emissività 0,05 – flusso di calore orizzontale
5	VAR	Over-foil Multistrato 19 – emissività facce esterne 0,05
6	INA	Camera non ventilata con emissività 0,05 – flusso di calore orizzontale
7	LAS	Cartongesso in lastre

	s [m]	ρ [kg/m³]	λ [W/mK]	Cp [J/kgK]	μ [-]	ms [kg/m²]	Ri [m²K/W]	SD [m]	α [m²/Ms]
							0,04		
1	0,020	1800	0,900	1000	10	36,0	0,022	0,200	0,500
2	0,250	1000	0,400	1000	10	250,0	0,625	2,500	0,400
3	0,020	1400	0,700	1000	10	28,0	0,029	0,200	0,500
4	0,020	1	0,030	1004	1	0,0	0,664	0,020	0,000
5	0,052	20	0,031	960	90000	1,0	1,660	4680,000	1,632
6	0,020	1	0,030	1004	1	0,0	0,664	0,020	0,000
7	0,013	900	0,210	1000	8	11,3	0,060	0,100	0,233
							0,130		

Verifiche trasmittanze

Trasmittanza termica stazionaria

Trasmittanza di progetto [W/m²K]	0,257
Trasmittanza limite requisiti minimi [W/m²K]	0,26
Verifica limite trasmittanza (requisiti minimi), senza ponti termici	✓⚠
Irradianza max nella località [W/m²]	269,6 < 290

Parete esistente in semipieno da 25 cm isolata dall'interno con **singolo Over-foil Multistrato 19** (in doppia intercapedine)

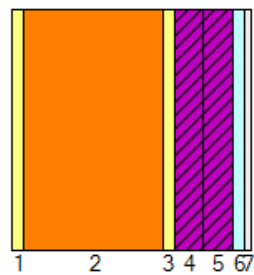
trasmittanza iniziale 1,48 W/m²K

trasmittanza finale 0,257 W/m²K

spessore **reale** controparete circa 9 cm

Prestazione paragonabile a controparete di spessore finito pari a circa **17 cm** isolata con materiale tradizionale con lambda 0,034 W/mK (10 cm isolante + 5 cm struttura metallica + lastre di finitura).

SOLUZIONE 2



	Tipo	Descrizione
1	INT	Intonaco esterno
2	MUR	Mattoni semipieni spessore 25 cm
3	INT	Intonaco interno
4	VAR	Over-foil Multistrato 19 – emissività facce esterne 0,05
5	VAR	Over-foil Multistrato 19 – emissività facce esterne 0,05
6	INA	Camera non ventilata con emissività 0,05 – flusso di calore orizzontale
7	LAS	Cartongesso in lastre

	s	ρ	λ	Cp	μ	m _s	R _i	S _D	α
	[m]	[kg/m³]	[W/mK]	[J/kgK]	[-]	[kg/m²]	[m²K/W]	[m]	[m²/Ms]
							0,04		
1	0,020	1800	0,900	1000	10	36,0	0,022	0,200	0,500
2	0,250	1000	0,400	1000	10	250,0	0,625	2,500	0,400
3	0,020	1400	0,700	1000	10	28,0	0,029	0,200	0,500
4	0,052	20	0,031	960	90000	1,0	1,660	4680,000	1,632
5	0,052	20	0,031	960	90000	1,0	1,660	4680,000	1,632
6	0,020	1	0,030	1004	1	0,0	0,664	0,020	0,000
7	0,013	900	0,210	1000	8	11,3	0,060	0,100	0,233
							0,130		

Verifiche trasmittanze

Trasmittanza termica stazionaria

Trasmittanza di progetto [W/m²K]	0,205
Trasmittanza limite requisiti minimi [W/m²K]	0,26
Verifica limite trasmittanza (requisiti minimi), senza ponti termici	✓⚠
Irradianza max nella località [W/m²]	269,6 < 290

Parete esistente in semipieno da 25 cm isolata dall'interno con **doppio Over-foil Multistrato 19** (in singola intercapedine)

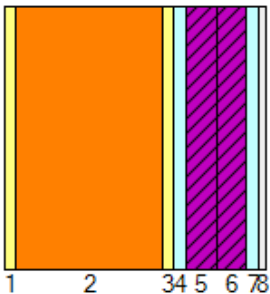
trasmittanza iniziale 1,48 W/m²K

trasmittanza finale 0,205 W/m²K

spessore **reale** controparete circa **12 cm**

Prestazione paragonabile a controparete di spessore finito pari a circa **20 cm** isolata con materiale tradizionale con lambda 0,034 W/mK (13,5 cm isolante + 5 cm struttura metallica + lastre di finitura).

SOLUZIONE 3



	Tipo	Descrizione
1	INT	Intonaco esterno
2	MUR	Mattoni semipieni spessore 25 cm
3	INT	Intonaco interno
4	INA	Camera non ventilata con emissività 0,05 – flusso di calore orizzontale
5	VAR	Over-foil Multistrato 19 – emissività facce esterne 0,05
6	VAR	Over-foil Multistrato 19 – emissività facce esterne 0,05
7	INA	Camera non ventilata con emissività 0,05 – flusso di calore orizzontale
8	LAS	Cartongesso in lastre

Parete esistente in semipieno da 25 cm isolata dall'interno con **doppio Over-foil Multistrato 19** (in doppia intercapedine)

trasmissione iniziale 1,48 W/m²K

trasmissione finale 0,18 W/m²K

	S [m]	ρ [kg/m³]	λ [W/mK]	Cp [J/kgK]	μ [s]	ms [kg/m²]	Ri [m²K/W]	SD [m]	α [m²/Js]
							0,04		
1	0,020	1800	0,900	1000	10	36,0	0,022	0,200	0,500
2	0,250	1000	0,400	1000	10	250,0	0,625	2,500	0,400
3	0,020	1400	0,700	1000	10	28,0	0,029	0,200	0,500
4	0,020	1	0,030	1004	1	0,0	0,664	0,020	0,000
5	0,052	20	0,031	960	90000	1,0	1,660	4680,000	1,632
6	0,052	20	0,031	960	90000	1,0	1,660	4680,000	1,632
7	0,020	1	0,030	1004	1	0,0	0,664	0,020	0,000
8	0,013	900	0,210	1000	8	11,3	0,060	0,100	0,233
							0,130		

spessore **reale** controparete circa **14 cm**

Prestazione paragonabile a controparete di spessore finito pari a circa **22 cm** isolata con materiale tradizionale con lambda 0,034 W/mK (16 cm isolante + 5 cm struttura metallica + lastre di finitura).

Verifiche trasmissioni

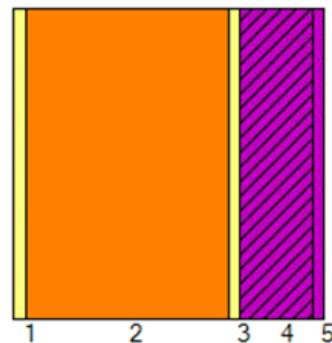
Trasmittanza termica stazionaria

Trasmittanza di progetto [W/m²K]	0,180
Trasmittanza limite requisiti minimi [W/m²K]	0,26
Verifica limite trasmissioni (requisiti minimi), senza ponti termici	✓⚠
Irradianza max nella località [W/m²]	269,6 < 290

L'alternativa con isolante tradizionale

Dati generali	
Spessore:	0,383 m
Massa superficiale:	365,7 kg/m ²
Massa superficiale esclusi intonaci:	311,7 kg/m ²
Resistenza:	4,48 m ² K/W
Trasmittanza:	0,223 W/m ² K

Parametri dinamici	Valori invernali	Valori estivi
Trasmittanza periodica:	0,039 W/m ² K	0,034 W/m ² K
Fattore di attenuazione:	0,177	0,153
Capacità interna:	11,413 kJ/m ² K	11,341 kJ/m ² K
Capacità esterna:	79,963 kJ/m ² K	68,983 kJ/m ² K
Ammettenza interna:	0,802 W/m ² K	0,803 W/m ² K
Ammettenza esterna:	5,778 W/m ² K	4,984 W/m ² K



... in teoria ...

parete esistente in doppiouni da 25 isolata dall'interno con **isolante sintetico da 9 cm** incollato a parete e accoppiato a cartongesso spessore totale teorico **circa 11 cm** (compresa colla e lastra)

Tipo di materiale	Materiale	Spessore [m]	Massa Superficiale [kg/m ²]	Resistenza [m ² K/W]	Spessore equivalente d'aria [m]
	Superficie esterna			0,0400	
1 INT	Malta di calce o di calce e cemento	0,015	27,00	0,0167	0,300
2 MUR	Laterizi doppiouni Sp. 25 cm	0,250	297,00	0,4700	3,750
3 INT	Malta di calce o di calce e cemento	0,015	27,00	0,0167	0,300
4 VAR	Isolante tradizionale lambda 0,024 Sp. 9 cm	0,090	3,42	3,7500	180000,000
5 VAR	Cartongesso in lastre	0,013	11,25	0,0595	0,100
	Superficie interna			0,1300	

trasmittanza iniziale 1,48 W/m²K

trasmittanza finale 0,22 W/m²K



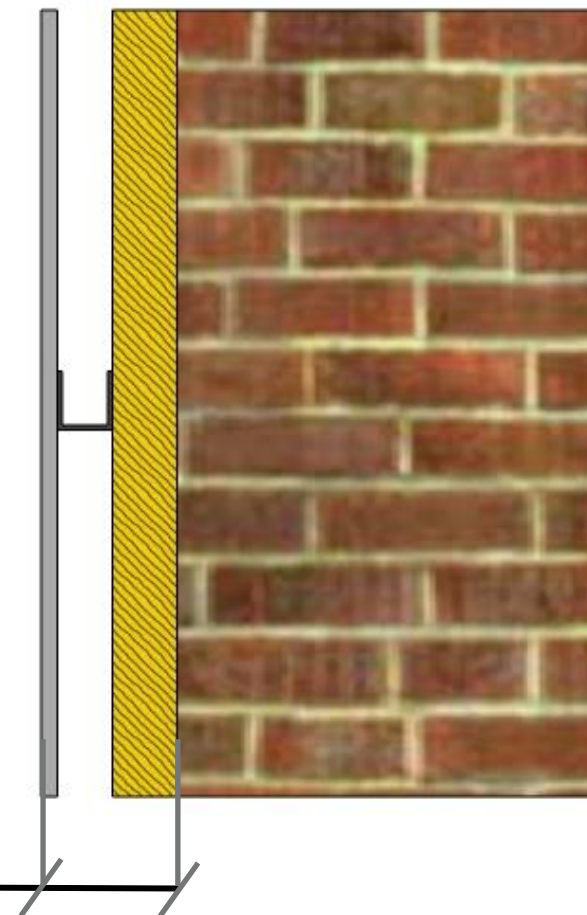
L'alternativa con isolante tradizionale

... in pratica ...

- per far transitare gli impianti (corrugati/scatolette elettriche) senza dover scavare l'isolante rigido
- poiché spesso le pareti esistenti non sono planari
- per evitare spiacevoli cavillature (danno estetico)

isolante posato in continuo incollato alla parete esistente e controparete montata su struttura metallica autoportante da 5 cm

spessore reale controparete circa 16 cm



Soluzione 1

riqualificazione
energetica villa in
centro storico a Milano





Soluzione 1

riqualificazione palazzo
d'epoca dimora di
Cesare Cantù
Milano centro storico.







Soluzione 1

Dettagli da vari









Soluzione 2

riqualificazione
energetica Bergamo
Città Alta
Superbonus 110%







Soluzione 2

riqualificazione
energetica Brescia





Soluzione 3

riqualificazione
energetica Milano
Superbonus 110%







Soluzione 3

riqualificazione
energetica Amandola
(Marche)
Superbonus 110%



Soluzione 3

riqualificazione
energetica Firenze
centro storico
Superbonus 110%



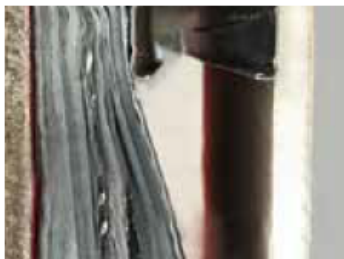
Soluzione 3

riqualificazione
energetica edificio
storico a Bologna





Principali vantaggi delle soluzioni Over-all



Basso spessore



Intercapedine d'aria per passaggio agevole degli impianti

lo spazio d'aria tra l'isolante e le lastre di finitura permette l'alloggio degli impianti elettrici/idrici, garantendo così la continuità d'isolamento.



**NO ponti termici;
perfetta continuità di isolamento**

la flessibilità e il basso spessore degli isolanti Over-foil permettono la posa in opera in continuo anche nei punti più critici.

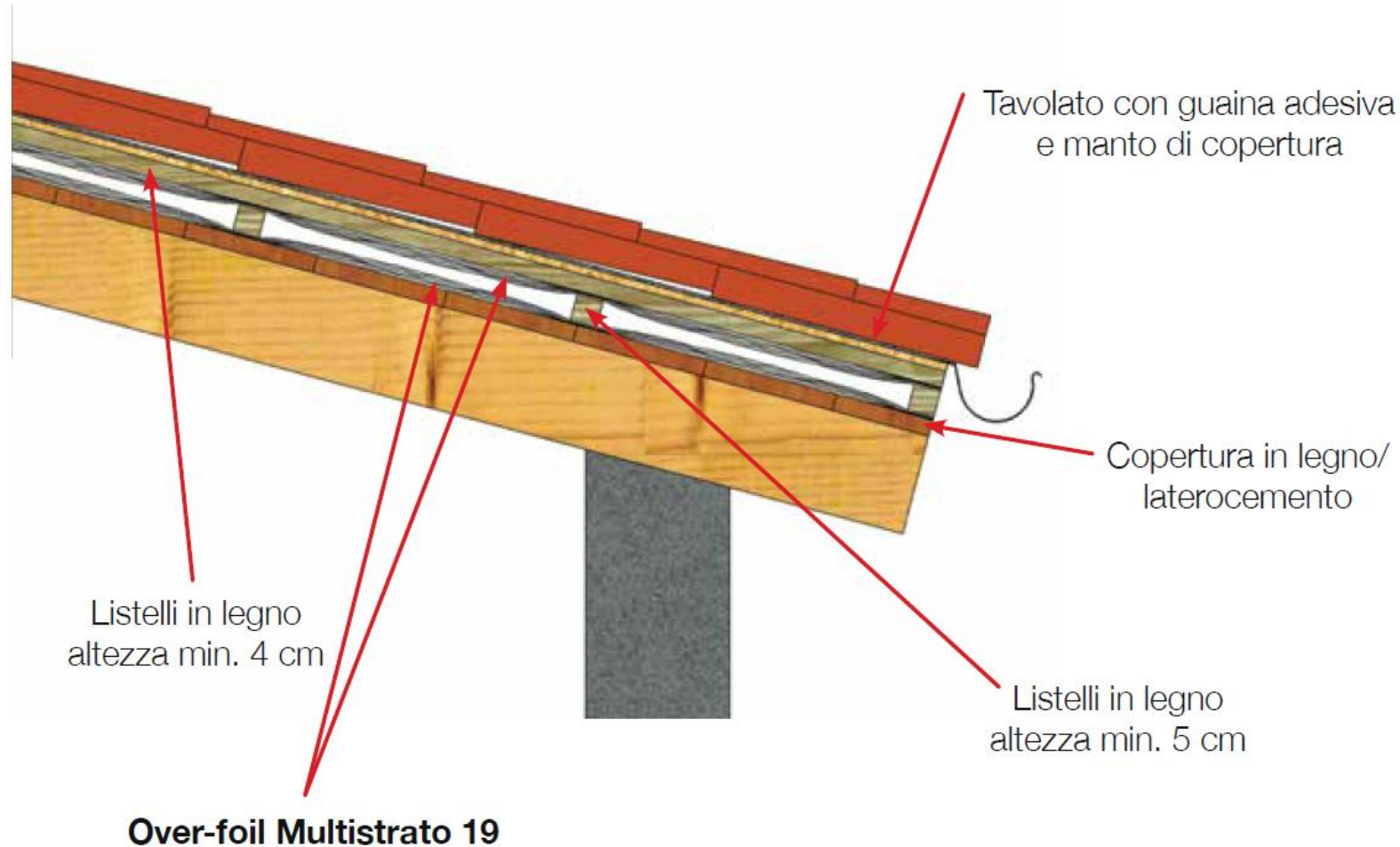


Posa rapida e semplice. Materiale pulito e piacevole da lavorare.

ISOLAMENTO COPERTURE ALL'ESTRADOSSO

Le proposte Over-all in copertura: TETTO VENERE

Copertura in legno o laterocemento - modalità di posa in opera doppio Over-foil Multistrato



Dati generali

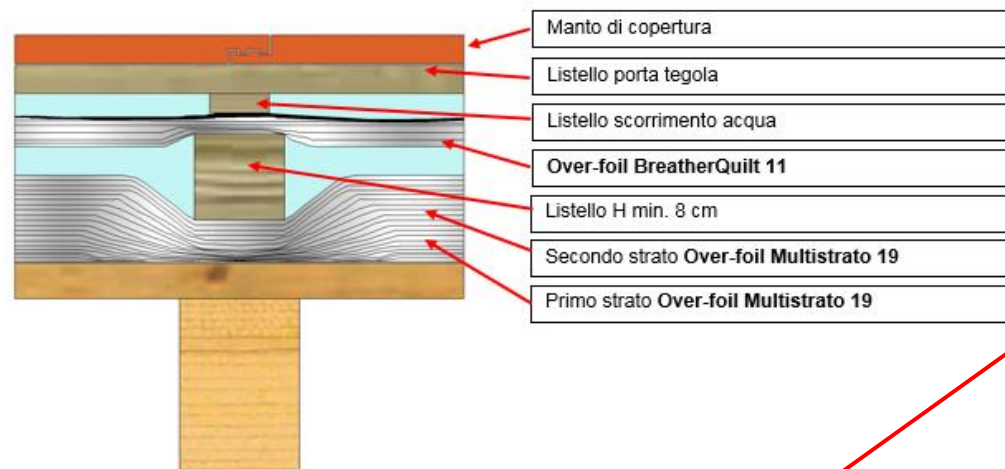
Trasmittanza termica invernale
(flusso di calore ascendente): **0,221 W/m²K**

Trasmittanza termica estiva
(flusso di calore discendente): **0,162 W/m²K**

Trasmittanza termica periodica Yie
(efficienza estiva): **0,140 W/m²K**

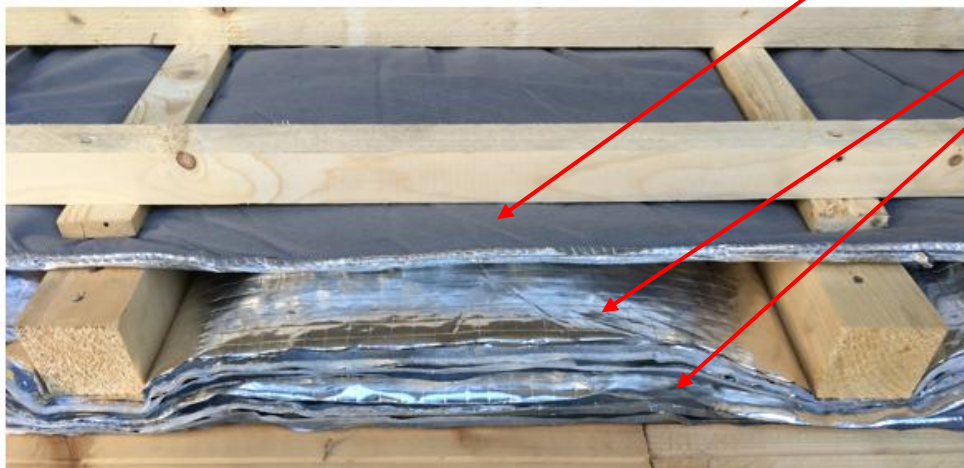
Le proposte Over-all in copertura: TETTO MILANO

Copertura in legno - modalità di posa in opera doppio Over-foil Multistrato 19 + BreatherQuilt 11



pacchetto TETTO MILANO

copertura con
Over-foil Breatherquilt 11
strato traspirante ma impermeabile
+ **doppio** strato di
Over-foil Multistrato 19



Dati generali

Trasmittanza termica invernale
(flusso di calore ascendente): **0,193 W/m²K**

Trasmittanza termica estiva
(flusso di calore discendente): **0,178 W/m²K**

Trasmittanza termica periodica Yie
(efficienza estiva): **0,158 W/m²K**

TETTO VENERE

riqualificazione
energetica
Copertura chiesa di
Bulgarograsso (CO)





TETTO VENERE

riqualificazione
energetica Copertura
a Lucca



TETTO MILANO

riqualificazione
energetica Lanzo
D'Intelvi (Lombardia)
Superbonus 110%





TETTO MILANO

riqualificazione
energetica Costa
Volpino (BG)
Superbonus 110%

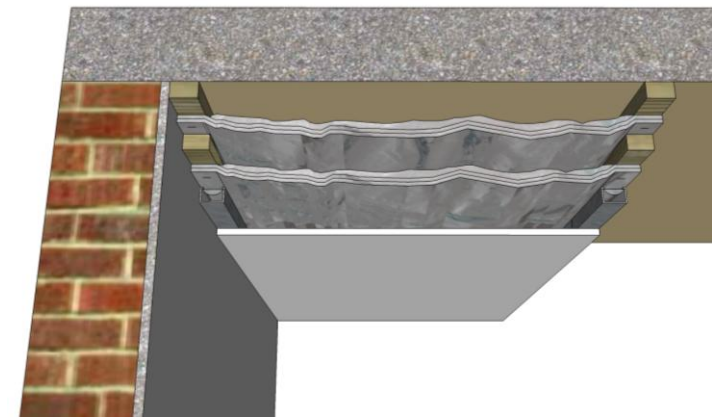
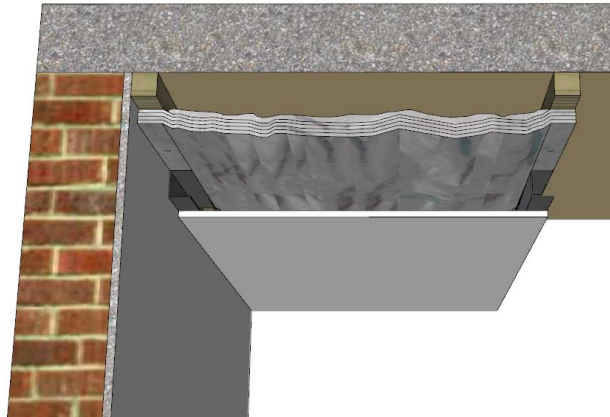
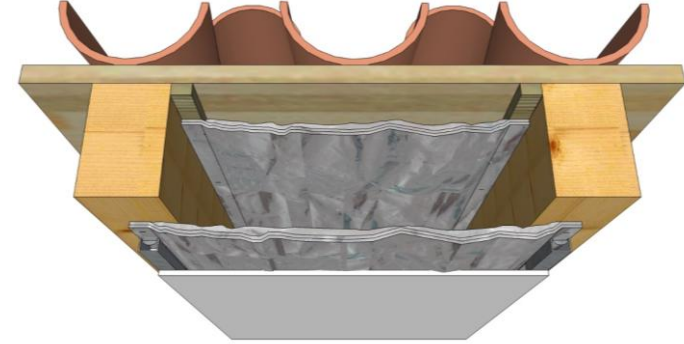
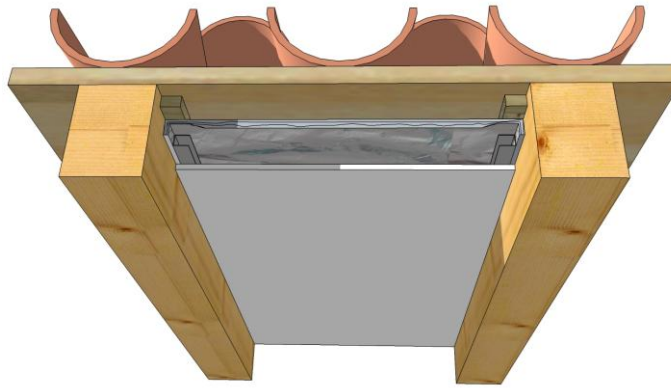




ISOLAMENTO COPERTURE ALL'INTRADOSSO

Le proposte Over-all in copertura all'intradosso

Coperture esistenti isolate dall'intradosso con **singolo o doppio strato di Over-foil**





















ISOLAMENTO FACCIATE DALL'ESTERNO



Cappotto per
Superbonus 110%
Albese con Cassano (CO)







Cappotto palazzina uffici
Modena







Cappotto per
Superbonus 110%
Busseto (PR)

















Cappotto per
Superbonus 110%
Scandiano (RE)









CONTATTI

Dott. Mario Ardizzone

m.ardizzone@over-all.com

Tel. 02.99.04.04.32

www.over-all.com



grazie per l'attenzione