NANOSKIN

PANNELLI ISOLANTI SOTTOVUOTO AD ELEVATE PRESTAZIONI TERMICHE

NANOSKIN VIPEXTRA



La ricerca tecnologica al servizio dell'isolamento termico





SISTEMI DI ISOLAMENTO AVANZATI CHE RISPETTANO L'AMBIENTE

ISOLANTI ECOLOGICI CONFORMI ALLA NORMATIVA CAM

- TECNOLOGIE SOTTO

SOTTO VUOTO

MATERIALI INNOVATIVI CON PERFORMANCE ELEVATE E BASSISSIMI SPESSORI

NANOSKIN VIP EXTRA è un pannello composto da un mix di fibre ultra pure di silice in matrice con supporto specifico, poste in condizioni di vuoto spinto, avvolte in involucro multistrato in tessuto di fibre di vetro che lo rende molto più resistente al taglio e all'abrasione rispetto ad altri pannelli sottovuoto con rivestimento in alluminio. Il particolare rivestimento rende NANOSKIN VIP EXTRA impermeabile al gas e al vapore.

Isolante ecologico ideale per edifici vincolati

Per interni/esterni con spazi problematici IVANIACGI

- SPESSORI RIDOTTI fino a 20 volte più sottili degli isolanti tradizionali
- ELEVATO ISOLAMENTO TERMICO per un maggior comfort abitativo e riduzione dei consumi
- ECOSOSTENIBILITÀ
- ELEVATA STABILITÀ DIMENSIONALE
- MINIMA PERDITA DI SPAZIO ABITATIVO
- ELEVATE PERFORMANCE di reazione al fuoco: Classe A2-s1,d0

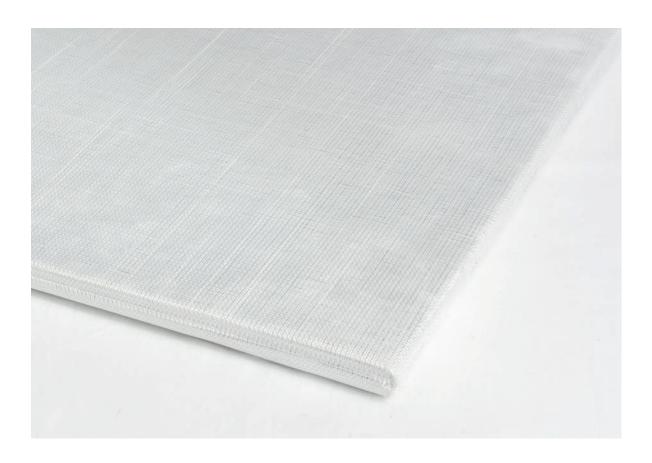


NANOTECNOLOGIE SOTTOVUOTO

Il nucleo di Nanoskin VIP EXTRA subisce un trattamento che ne evacua l'aria, con la conseguente riduzione della trasmissione di energia per conduzione termica, irraggiamento e convezione.

La bassissima pressione interna ottenuta con il sottovuoto, riduce al minimo la mobilità delle molecole d'aria residue contenute nei pori.

Il processo elimina così la conduttività termica dell'aria e il conseguente trasferimento di calore, rendendo il materiale altamente isolante con valori inferiori a 0,002 W/mK di conducibilità termica.



Conducibilità termica $\lambda_D = 0,0020 \text{ W/mK}$

NANOTECNOLOGIE SOTTOVUOTO

Un confronto tra pannelli sottovuoto Nanoskin VIP EXTRA e materiali isolanti tradizionali mostra prestazioni dei primi fino a 20 volte superiori rispetto ai secondi. Il grafico mette a confronto le prestazioni termiche di Nanoskin VIP EXTRA con gli isolanti termici tradizionali, per ottenere una resistenza termica R prestabilita.

Conducibilità termica

Resistenza termica

5,00 m²K/W (sp. 10 mm)

7,50 m²K/W (sp. 15 mm)

 $R = 10,00 \text{ m}^2\text{K/W} \text{ (sp. 20 mm)}$

 $R = 15,00 \text{ m}^2\text{K/W} \text{ (sp. 30 mm)}$

 λ 0,0020

NANOSKIN VIP EXTRA 10 mm 125 mm 155 mm λ 0,025 λ 0.031

KPS

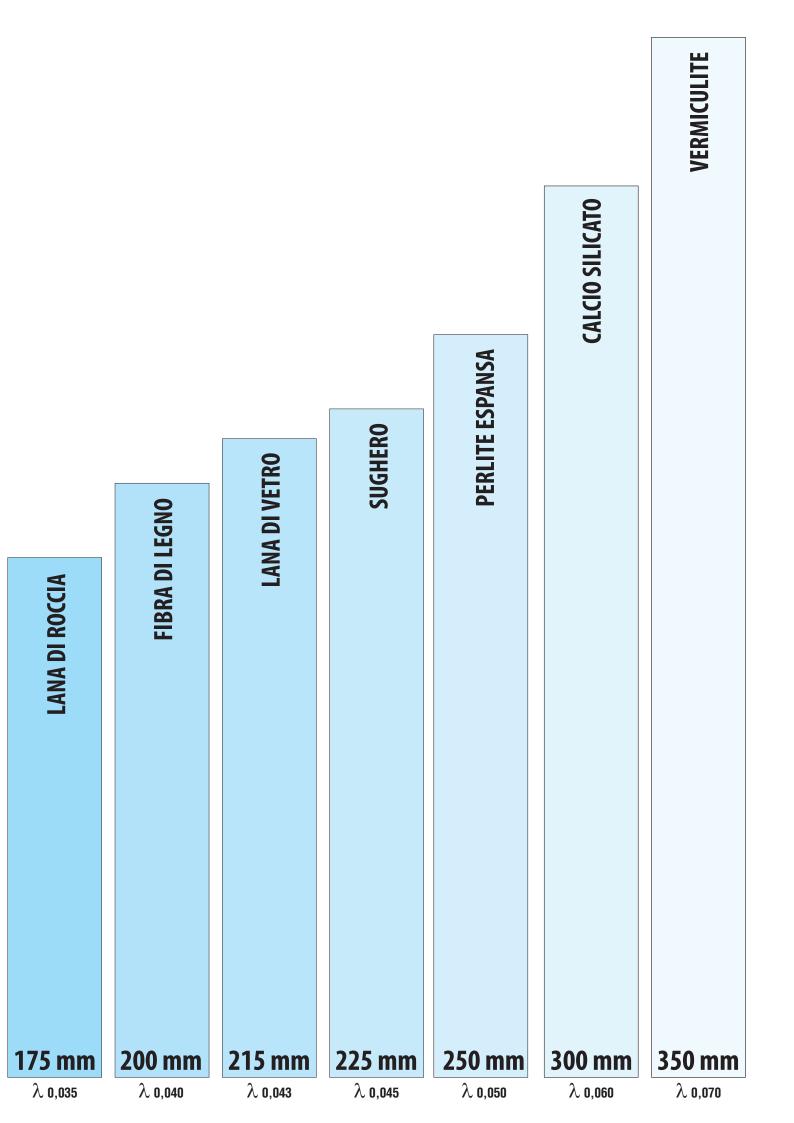
175 mm

 λ 0.035

EPS

L'altezza delle colonne evidenzia la grande differenza tra gli spessori necessari per ottenere lo stesso isolamento termico utilizzando materiali diversi.

Notevole é il vantaggio in termini di "risparmio" di spazio che si ottiene con l'utilizzo di Nanoskin VIP EXTRA.



NANOTECNOLOGIE SOTTOVUOTO

SCHEDA TECNICA

Nanoskin VIP EXTRA è un pannello composto da un mix di fibre ultra-pure di silice, in matrice con supporto specifico, posto in condizioni di vuoto spinto, avvolte in involucro multistrato in tessuto di fibra di vetro.

Precauzioni applicative: Nanoskin VIP EXTRA deve essere trattato con estrema attenzione e delicatezza, il rivestimento dei pannelli sottovuoto non deve essere danneggiato meccanicamente in nessun modo. Sono assolutamente da evitare tagli, fori o graffi, in questo caso aumenterà la pressione interna del pannello e le speciali peculiarità saranno compromesse, il danno é riconoscibile notando la non perfetta aderenza del rivestimento esterno con il nucleo interno. La superficie su cui vanno posati i pannelli sottovuoto deve essere regolare, liscia, piana e non deve mostrare spigoli o altre protuberanze taglienti.



IMPIEGHI PRINCIPALI IN EDILIZIA

Restauro e riqualificazione edilizia ed in generale per tutte le applicazioni civili ed industriali che richiedano alto potere isolante e ridotto spessore del pacchetto coibente.

- RIQUALIFICAZIONE PARETI E SOLAI
- ISOLAMENTO IN INTERCAPEDINE
- ISOLAMENTO COPERTURE
- FACCIATE VENTILATE



DATITECNICI	UN. MIS.	INTERVALLO VALORI				NORMA
Dimensioni	mm	1000x500				_
	mm	500x500				_
	mm	500x250				_
	mm	500x150				_
	mm	1000x550				_
	mm	500x550				_
	mm	250x550				_
	mm	150x550				_
Spessore	mm	10	15	20	30	_
Peso	kg/m²	3,2	4,8	6,4	9,6	_
Densità	kg/m³	320				_
Calore specifico	J/kgK	1000				_
Reazione al fuoco	Euroclasse	A2-s1,d0				EN 13501-1
Conduttività utile di calcolo del pannello isolante $\lambda_{_{10}}$ (90/90)	W/(mK)	0,0020				EN 10456
Conduttività termica dichiarata del pannello isolante $\lambda_{\scriptscriptstyle D}$	W/(mK)	0,0020				EN 10456
Resistenza a compressione	KPa	110				EN 826
Permeabilità al vapore acqueo	μ	3000				_
Permeabilità all'acqua	_	impermeabile				_
Temperatura di esercizio	°C	-50 +90				_

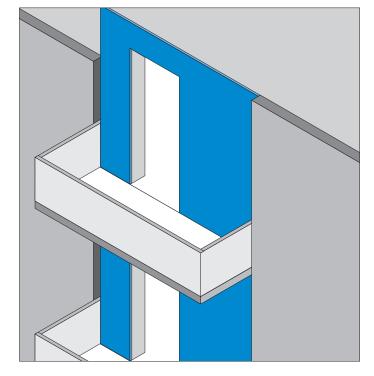
STOCCAGGIO: il prodotto deve essere riposto in luoghi riparati ed asciutti. Si consiglia di immagazzinare il prodotto a temperaure comprese tra +5°C e + 35°C.

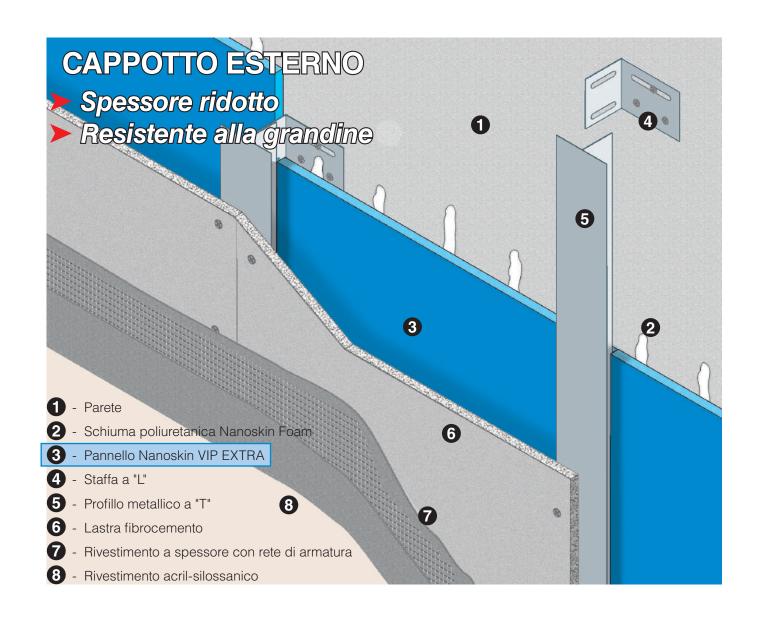
APPLICAZIONI ESTERNE TERRAZZE e BALCONI

Le terrazze ed i balconi sono spazi vitali di dimensioni estremamente ridotte.

L'utilizzo di isolamenti tradizionali non è compatibile con la fruibilità degli spazi stessi.

Le contropareti esterne realizzate con Nanoskin VIP EXTRA permettono di realizzare isolamenti in soli 5 cm.





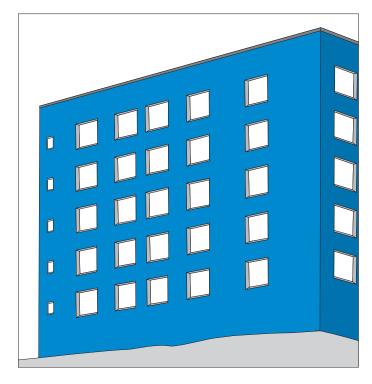
APPLICAZIONI ESTERNE FACCIATE VENTILATE

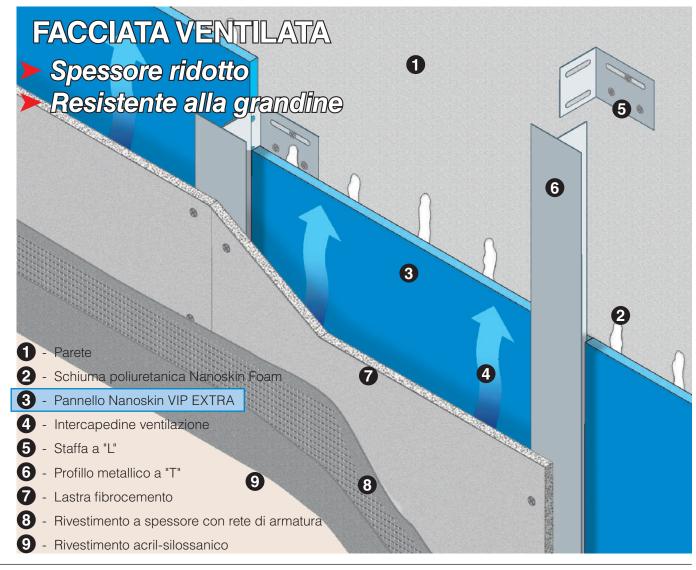
La facciata ventilata è uno dei sistemi più performanti sia nella riqualificazione di edifici esistenti che nelle nuove costruzioni:

- Isolamento termico con completa eliminazione dei ponti termici
- Protezione dalle intemperie dei componenti isolanti e strutturali
- Ventilazione. Il flusso d'aria che si genera nell'intercapedine per effetto camino mantiene l'edificio fresco nel periodo estivo e lo preserva dalla formazione di umidità.

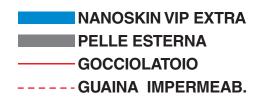
ne sono le principali caratteristiche.

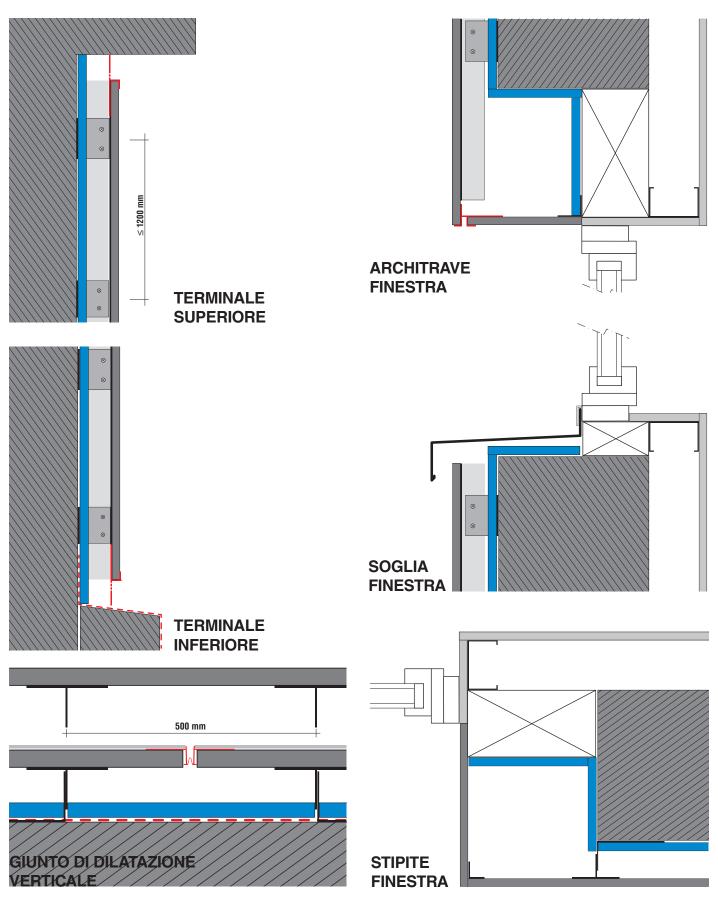
Il sistema proposto con isolante Nanoskin VIP EXTRA consente di realizzare soluzioni sottili, economiche ed altamente performanti.





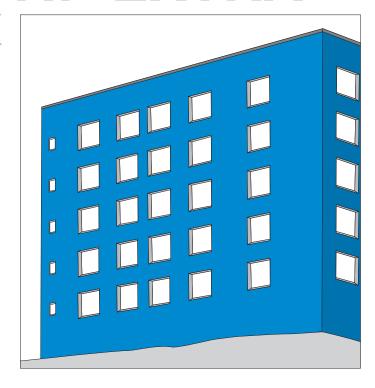
FACCIATE VENTILATE PARTICOLARI COSTRUTTIVI

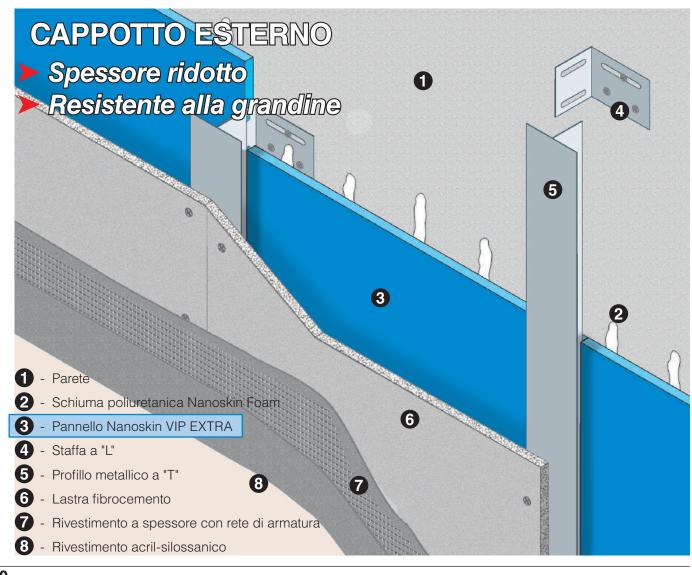




APPLICAZIONI ESTERNE CAPPOTTO ESTERNO

Il sistema a cappotto è una delle tecniche ormai consolidate per l'isolamento termico degli edifici. Il sistema proposto con Nanoskin VIP EXTRA consente di ridurre gli spessori rispetto agli isolanti tradizionali fino a 20 volte e soprattutto realizzare un sistema di isolamento con resistenza alla grandine, fenomeno purtroppo ormai molto diffuso.



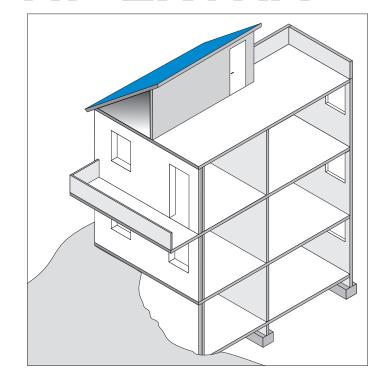


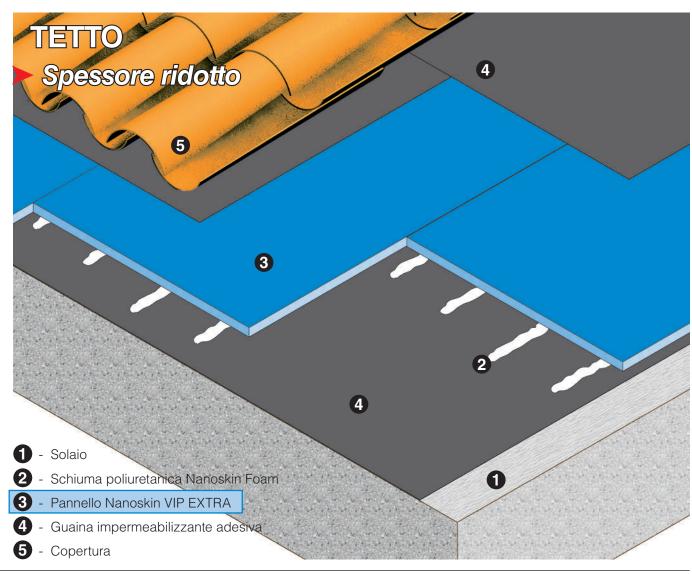
COPERTURE A FALDA INCLINATA

Nanoskin VIP EXTRA trova applicazione anche nell'isolamento delle coperture.

Il basso spessore permette di mantenere le line di gronda degli edifici esistenti. Questo aspetto lo rende idoneo nella riqualificazione energetica delle coperture degli edifici storici in quanto non vengono alterati i prospetti e le linee architettoniche.

Non si rendono altresì necessari costosi elementi di raccordo con le strutture esistenti.



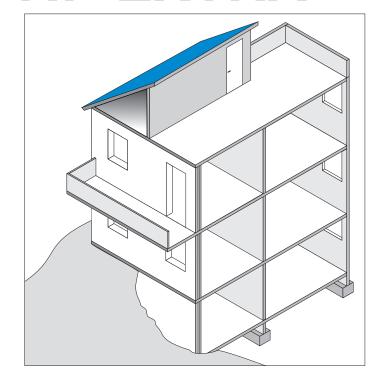


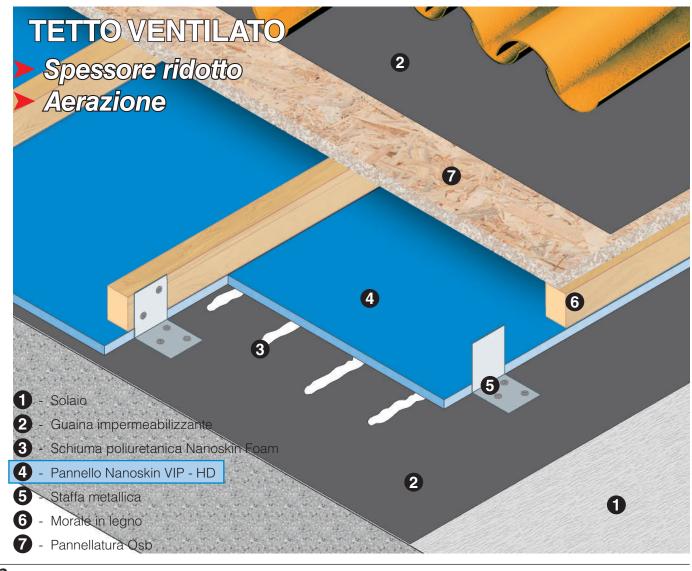
COPERTURE TETTO VENTILATO

Nanoskin VIP EXTRA trova applicazione anche nell'isolamento delle coperture ventilate.

Il basso spessore permette di mantenere le line di gronda degli edifici esistenti. Questo aspetto lo rende idoneo nella riqualificazione energetica delle coperture degli edifici storici in quanto non vengono alterati i prospetti e le linee architettoniche.

Non si rendono altresì necessari costosi elementi di raccordo con le strutture esistenti.

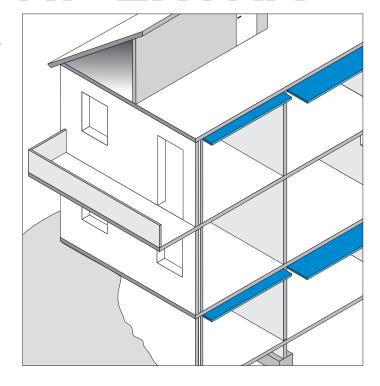


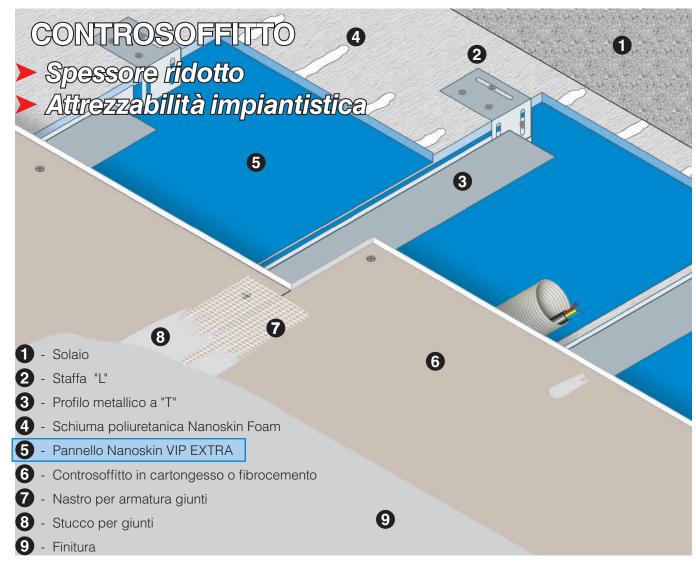


APPLICAZIONI INTERNE CONTROSOFFITTO

I pannelli Nanoskin VIP EXTRA trovano applicazione nella riqualificazione termica dei solai esistenti in presenza di altezze interpiano ridotte quali garage, locali di servizio e mansarde.

Il sistema proposto consente minimo spessore di isolamento e la possibilità di realizzare impianti di illuminazione e reti impiantistiche in intercapedine.

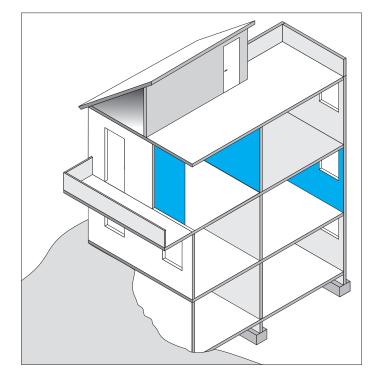


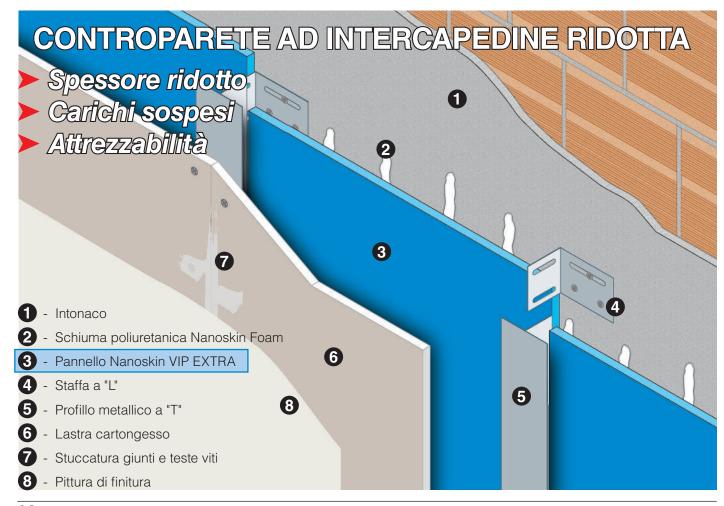


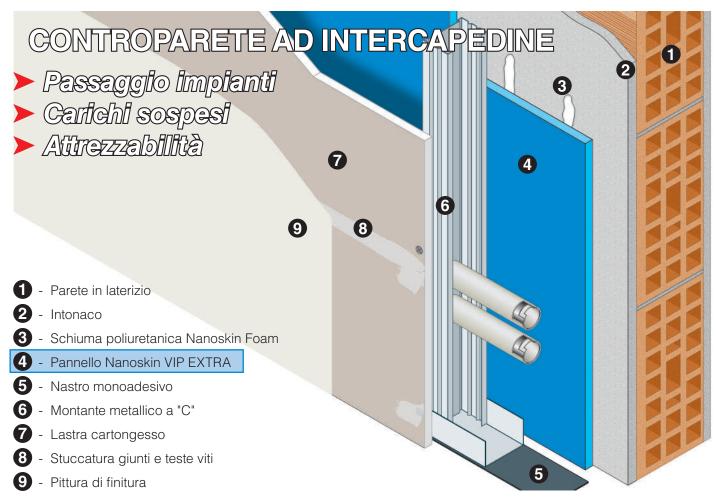
APPLICAZIONI INTERNE CONTROPARETI

Nel caso di facciate storiche e nel caso si voglia intervenire con riqualificazioni energetiche dall'interno, Nanoskin VIP EXTRA consente di realizzare placcature di soli 5 centimetri e contropareti su struttura ove con isolanti tradizionali occorrerebbero più di 200 mm.

Tale soluzione trova applicazione nelle abitazioni in condominio ove si vogliano adeguare le prestazioni energetiche del singolo alloggio senza coinvolgere l'intero condominio

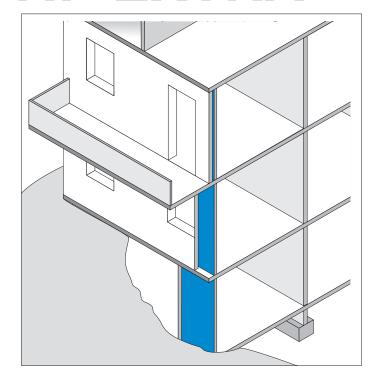


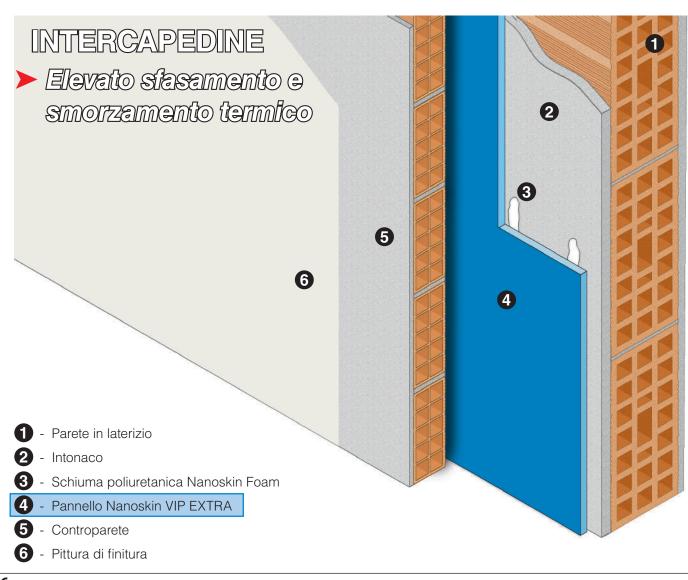




APPLICAZIONI INTERNE INTERCAPEDINE

L'isolamento in intercapedine con Nanoskin VIP EXTRA consente di associare i benefici di smorzamento e sfasamento termico dovuti alle masse delle murature, alle caratteristiche di isolamento termico, con una riduzione fino a 20 volte dello spessore del materiale isolante.





ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

NOTE GENERALI:

Il rivestimento in tessuto di fibra di vetro dei pannelli sottovuoto non deve essere danneggiata meccanicamente in nessun modo.

É assolutamente vietato praticare tagli, fori o graffi. Evitare altresì il calpestamento diretto del pannello.

Di seguito vengono indicate le fasi principali relative alla corretta posa dei pannelli Nanoskin VIP EXTRA, per le diverse applicazioni.

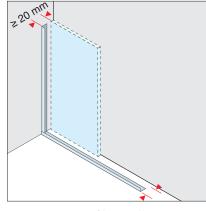
Il montaggio e le successive fasi di finitura prevedono l'utilizzo di attrezzature e materiali comunemente usati nelle costruzioni a secco.

CONTROPARETI / FACCIATE E CAPPOTTI ESTERNI

REGOLE BASE PER LA CORRETTA APPLICAZIONE

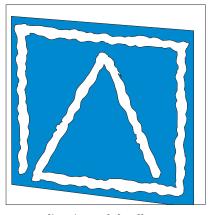
Operazioni preliminari

Assicurarsi che le superfici da isolare siano liscie, pulite, prive di polvere e senza tracce di grasso o muffa. Trattare con fissativo in caso di superfici incoerenti che tendono a sfarinare. Riparare le superfici che risultino interessate da crepe, buchi, asperità con opportuno stucco di riempimento. Aspirare l'eventuale polvere formatasi.



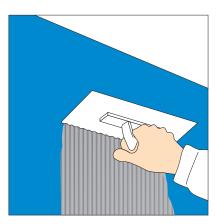
1 – Fissaggio profili metallici

Avvitare a passo 500 mm i profili a "L" perimetrali (30x30x0,6 mm) a pavimento, soffitto, pareti, in modo che restino almeno 20 mm tra profilo e superficie esterna del pannello.



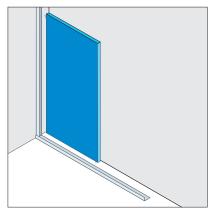
2 - Applicazione del collante

Applicare l'apposita schiuma poliuretanica a cordoli continui secondo lo schema sui pannelli Nanoskin VIP - HD oppure colla cementizia (vedi pag. 22).



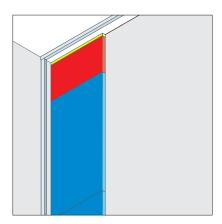
3 - Applicazione del collante

In alternativa applicare l'apposito collante sulla intera superficie del supporto e sul pannello Nanoskin VIP EXTRA in maniera incrociata con spatola dentata da 10 mm.



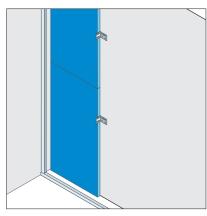
4 – Posa dei pannelli

Posare la prima riga di pannelli in verticale partendo dal pavimento in corrispondenza di un angolo della parete.



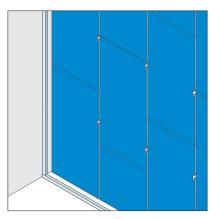
5 – Pannelli di compensazione

A completamento dell'altezza, in corrispondenza del soffitto inserire pannelli di compensazione (rosso). Per spazi da 1 a 40 mm utilizzare pannelli Nanoskin AG (giallo).



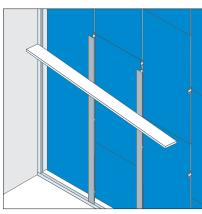
6 - Posizionamento delle staffe

A ridosso della prima riga di pannelli fissare le staffe di supporto. Dividere l'altezza in parti uguali e fissare le staffe a distanza comunque non superiore a 120 cm.



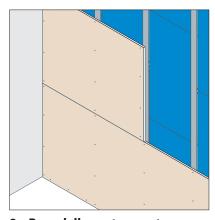
7 - Isolamento della parete

Incollare le righe di pannelli a giunti sfalsati e le relative staffe. Procedere a completamento della parete e, nell'ultima fila, utilizzare elementi di compensazione.



8 - Fissaggio profili a "T"

Fissare i montanti a "T" alle staffe regolandone la complanarità con i profili ad "L" perimetrali. Assicurarsi che vi siano almeno 20 mm tra profilo e superficie del pannello.



9 – Posa della controparete

Fissare le lastre in senso orizzontale a giunti sfalsati ai montanti a "T" con viti di lunghezza inferiore a 25 mm. La finitura va eseguita in conformità alle prescrizioni del fornitore.

FACCIATE VENTILATE

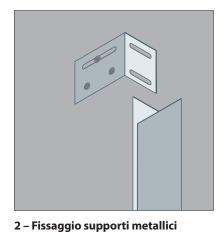
REGOLE BASE PER LA CORRETTA APPLICAZIONE

Operazioni preliminari

Assicurarsi che le superfici da isolare siano liscie, pulite, prive di polvere e senza tracce di grasso o muffa. Trattare con fissativo in caso di superfici incoerenti che tendono a sfarinare. Riparare le superfici che risultino interessate da crepe, buchi, asperità con opportuno stucco di riempimento. Aspirare l'eventuale polvere formatasi.



1 – Preparazione del supportoPreparare la superficie da isolare con l'applicazione di opportunoprimer aggrappante.



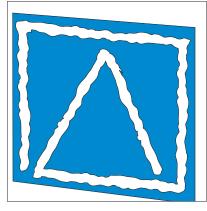
Fissare le staffe ad "L" con un interasse di 500 mm e distanza in verticale 1200 mm.

Su tali staffe verranno successivamente fissati i montanti a "T".



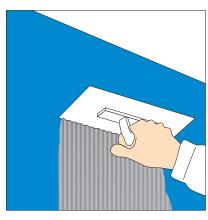
3 - Profilo di partenza

Fissare alla base della parete un opportuno profilo di partenza a supporto della lastra. Tale profilo andrà previsto in altezza con un'interasse massimo di 300 cm.



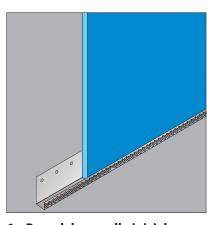
4 - Applicazione del collante

Applicare sull'intera superficie dei pannelli Nanoskin VIP EXTRA l'apposita schiuma poliuretanica a cordoli continui secondo lo schema.



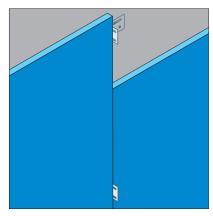
5 - Applicazione del collante

In alternativa applicare l'apposito collante sulla intera superficie del supporto e sul pannello Nanoskin VIP EXTRA in maniera incrociata con spatola dentata da 10 mm.



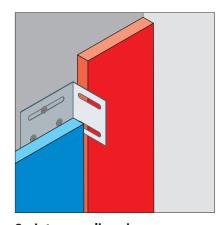
6 – Posa del pannello iniziale

Posare il primo pannello appoggiandolo al profilo di partenza. Farlo aderire alla parete praticando una leggera pressione. Fissare i successivi pannelli uno sopra l'altro.



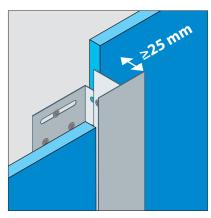
7 - Posa dei pannelli

Completata la prima riga verticale di pannelli fissare a contatto delle staffe ad "L" la riga successiva. Preseguire fino al completamento della copertura della parete.



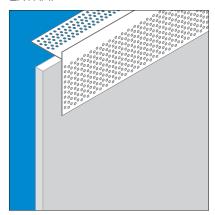
8 – Interasse diversi

Su facciate con dimensioni non congrue con interasse 500 mm, compensare con montante ad interasse opportuno e pannelli di compensazione disponibili.



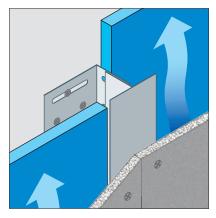
9 - Fissaggio montanti a "T"

Fissare su ogni riga verticale di staffe ad "L" i montanti metallici a "T" in modo che risultino distanziati di almeno 25 mm dalla superficie esterna dei pannelli Nanoskin VIP EXTRA.



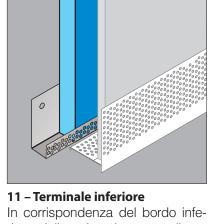
12 - Terminale superiore

In corrispondenza del bordo superiore della pelle applicare opportuno profilo ventilato in PVC.



10 - Fissaggio pelle esterna

Applicare le lastre in fibrocemento (pelle esterna) secondo le prescrizioni del produttore. Fissarle ai montanti a "T" con apposite viti di lunghezza non superiore a 25 mm.

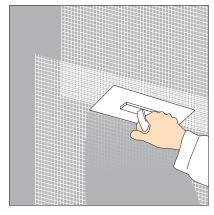


In corrispondenza del bordo inferiore della prima lastra applicare opportuno profilo di partenza ventilato con gocciolatoio in PVC.



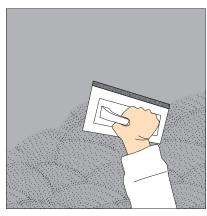
13 - Giunti di dilatazione

Vanno previsti giunti di dilatazione con interasse massimo di 6 metri.



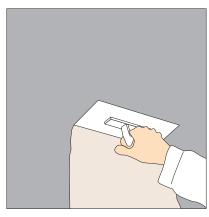
14 - Rivestimento a spessore

Applicare il rasante e stendere la rete in fibra di vetro sovrapponendo i bordi di 10 cm. Schiacciare con la spatola e frattazzare. Fare indurire per almeno 24 ore.



15 - Rasatura finale

Applicare un secondo/terzo strato di rasante cementizio per uno spessore totale di 4÷6 mm in modo da ottenere un perfetto livellamento.



16 – Finitura per esterni

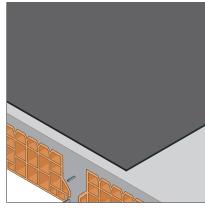
Dopo almeno 7 giorni di asciugatura, il ciclo protettivo si completa con l'applicazione di rivestimento acril-silossanico spess. ≥1,5 mm.

COPERTURE

REGOLE BASE PER LA CORRETTA **APPLICAZIONE**

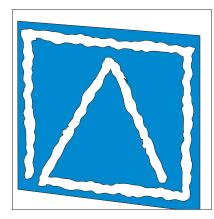
Operazioni preliminari

Assicurarsi che le superfici da isolare siano liscie, pulite, prive di polvere e senza tracce di grasso o muffa. Trattare con fissativo in caso di superfici incoerenti che tendono a sfarinare. Riparare le superfici che risultino interessate da crepe, buchi, asperità con opportuno stucco di riempimento. Aspirare l'eventuale polvere formatasi.

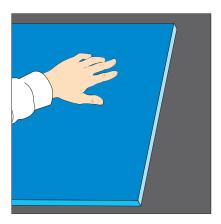


1 - Applicazione della guaina

In caso di necessità provvedere alla posa di opportuna guaina protettiva su tutta la superficie.

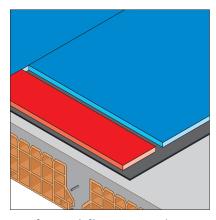


2 - Applicazione del collante Applicare l'apposita schiuma poliuretanica a cordoli continui secondo lo schema.



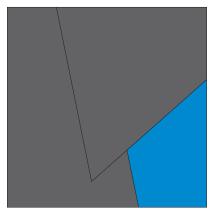
3 – Posa dei pannelli

Posare i pannelli a giunti sfalsati e farli aderire alla membrana impermeabilizzante. Per le modalità di posa seguire la UNI 11442.



4 - Elementi di compensazione

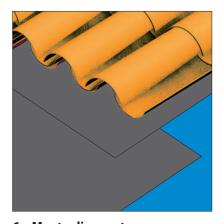
Gli elementi di compensazione sono pannelli sottovuoto di larghezza ridotta. Per compensazioni da 1 a 40 mm è consigliato il riempimento con Nanoskin AG.



5 – Applicazione guaina

Stendere la guaina impermeabilizzante adesiva in senso trasversale alla posa delle lastre Nanoskin VIP EXTRA.

Le guaine vanno sovrapposte adeguatamente.



6 - Manto di copertura

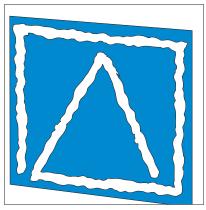
Procedere all'applicazione manto di copertura prescelto.

TETTO VENTILATO

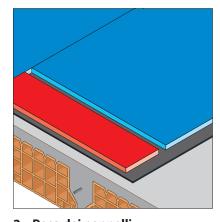
REGOLE BASE PER LA CORRETTA APPLICAZIONE

Operazioni preliminari

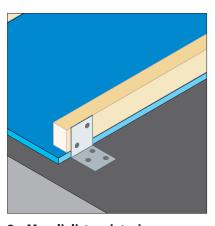
Assicurarsi che le superfici da isolare siano liscie, pulite, prive di polvere e senza tracce di grasso o muffa. Trattare con fissativo in caso di superfici incoerenti che tendono a sfarinare. Riparare le superfici che risultino interessate da crepe, buchi, asperità con opportuno stucco di riempimento. Aspirare l'eventuale polvere formatasi.



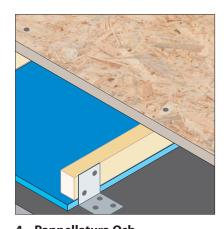
1 - Applicazione del collante Applicare l'apposita schiuma poliuretanica a cordoli continui secondo lo schema.



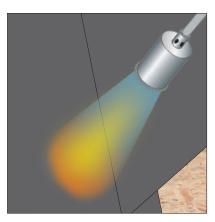
2 - Posa dei pannelliPosare i pannelli a giunti sfalsati e farli aderire alla membrana.
Ove necessario usare pannelli di compensazione. Per le modalità di posa seguire la UNI 11442.



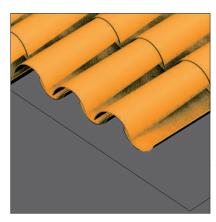
3 - Morali distanziatoriA ridosso di ogni fila di pannelli fissare opportune staffe metalliche ad "L" per il supporto dei morali distanziatori in legno.



4 – Pannellatura OsbAvvitare ai morali in legno le lastre in Osb di opportuno spessore per la completa pannellatura della superficie del tetto.



5 - Applicazione guainaStendere a caldo la guaina impermeabilizzante sull'intera superficie avendo cura di sovrapporre adeguatamente i bordi.



6 - Manto di coperturaProcedere all'applicazione del manto di copertura prescelto.

NANOSKINVIP EXTRA ACCESSORI

Il sistema è composto da tutta una serie di accessori specifici che consentono di ottenere una perfetta finitura ed una elevata durabilità del manufatto finale.



NANOSKIN FOAM Schiuma poliuretanica specifica per incollaggio pannelli sottovuoto.



NANOSKIN VIP - HD TAPE Nastro adesivo per bordature.



UNIJOINT

Stucco a base cementizia additivato con resine monocomponenti per giunti e per la completa rasatura dei pannelli, estremamente elastico a ritiro avvenuto.



UNIROLL

Rete di fibra di vetro resistente agli alcali per armatura di pannelli Nanoskin VIP EXTRA.



UNITAPE

Nastro in rete di fibra di vetro resistente agli alcali da utilizzare per armatura di giunti tra pannelli Nanoskin VIP EXTRA.



PROFILO A "T" Montante per facciate ventilate



STAFFA A " L" Staffa per fissaggio montante "T".





I profili in PVC rappresentano un valido supporto per la soluzione di problematiche tecniche quali facciate ventilate, giunti di dilatazione, gocciolatoi, ma anche per la creazione di originali soluzioni architettoniche personalizzate.

Di colore grigio sono realizzati in PVC di alta qualità, hanno bordi larghi, con fori da 6 mm per garantire la massima adesione del profilo al manufatto.

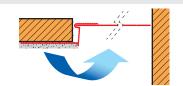
Le scanalature inoltre aumentano l'aderenza tra base e rivestimento.

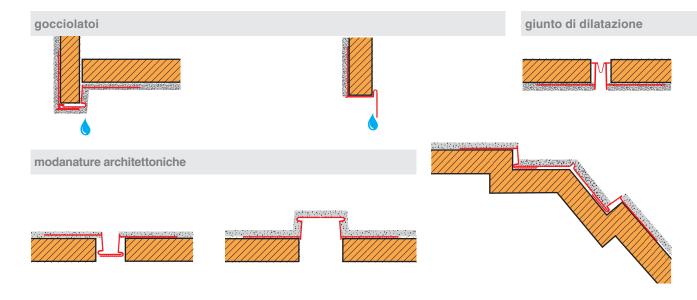
I profili sono modellati per adattarsi facilmente ed efficacemente ad ogni esigenza creativa.





ventilazione a soffitto







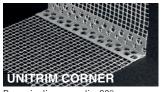
Profilo per giunti di dilatazione.



Profilo a "U" architettonico.



Profilo per angolo variabile.



Paraspigoli per angoli a 90°.



Giunto di partenza con gocciolatoio.



Partenza a "L" senza gocciolatoio.



Partenza ventilato con gocciolatoio.



Sezioni da 14 a 84 mm.



Le indicazioni contenute nella presente documentazione sono proposte con la massima cura riguardo la correttezza dei dati riportati. Tuttavia, ELMO srl non si assume alcuna responsabilità per l'attualità, la correttezza, la completezza delle informazioni messe a disposizione ed esclude qualsiasi responsabilità per danni di natura materiale o immateriale causati dall'utilizzo di tali informazioni.

Marchi e nomi commerciali presenti nella documentazione sono di proprietà dei rispettivi aventi diritto. Riproduzione vietata a norma di legge senza il consenso scritto di ELMO srl - Tutti i diritti riservati.

ELMO srl

via L. Galvani, 2 31027 Spresiano (TV) Tel. +39 0422 892564 info@elmoinsulation.it www.elmoinsulation.it