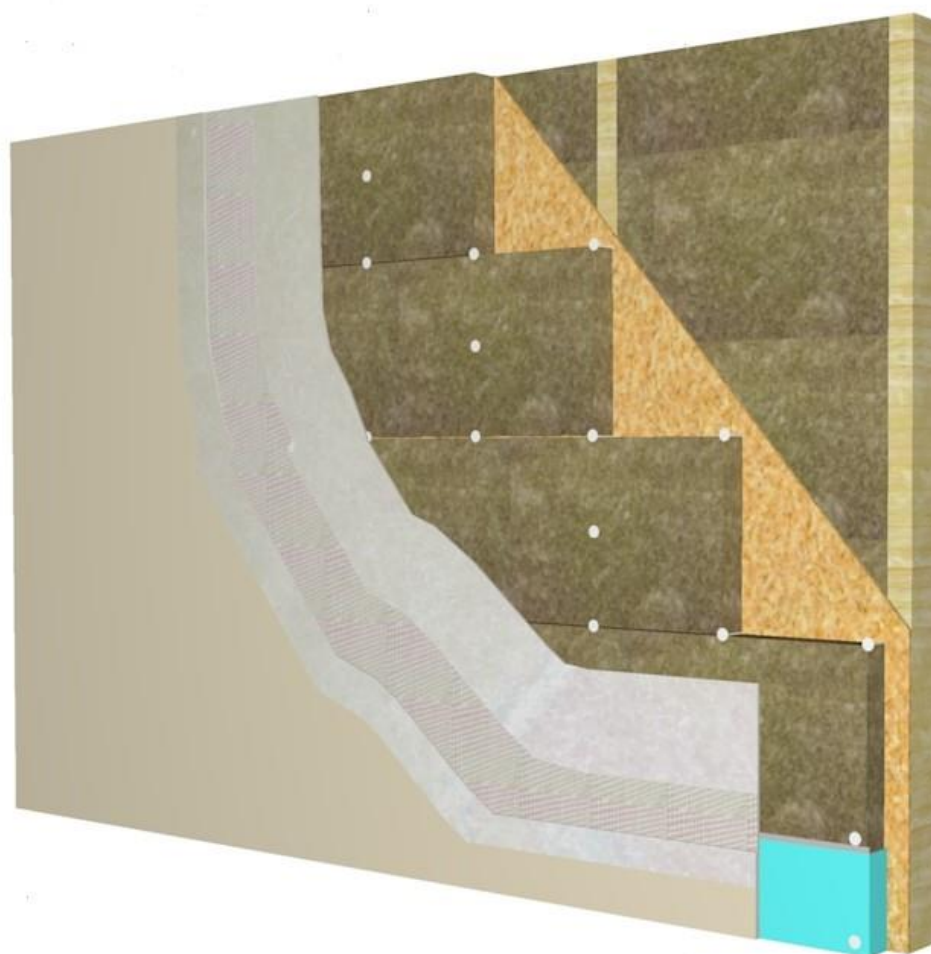


FIBRANgeo BP-ETICS

FIBRANgeo BP-ETICS PLUS



*Utilizzo e specifiche d'installazione  
del cappotto termico esterno  
su supporto in legno tipo  
Telaio (Timber Frame)*



25/11/22 – prima emissione

# Sistema a cappotto esterno con FIBRANgeo BP-ETICS & FIBRANgeo BP-ETICS PLUS su supporto in legno tipo Telaio (Timber Frame)

## Specifiche d'installazione

### 1. Generale

- I pannelli isolanti in lana di roccia **FIBRANgeo BP-ETICS** sono marcati CE secondo la norma EN 13162 e sono contraddistinti da un codice di designazione: MW - EN 13162 - T5 - CS(10)30 - PL(5)300 - TR10 - DS(70,90) - WS - WL(P) - MU1 – AW0,95 – AFR50
- I pannelli isolanti in lana di roccia **FIBRANgeo BP-ETICS PLUS** sono marcati CE secondo la norma EN 13162 e sono contraddistinti da un codice di designazione: MW - EN 13162 - T5 - CS(10)20 - PL(5)200 - TR7,5 - DS(70,90) - WS - WL(P) - MU1 – AW0,95 – AFR50
- Le dimensioni dei pannelli sono 1000 x 600 mm per entrambe le tipologie
- La gamma spessori del **FIBRANgeo BP-ETICS** va da 30 a 300 mm; per il **FIBRANgeo BP-ETICS PLUS** la gamma va da 50 a 300 mm
- I pannelli sono destinati all'isolamento termico a cappotto esterno delle pareti esterne. Il prodotto è altresì indicato per l'isolamento all'intradosso dei pavimenti in legno su ambienti non riscaldati (ad esempio, piani piloty o garages)
- I pannelli **FIBRANgeo BP-ETICS** & **FIBRANgeo BP-ETICS PLUS** sono consigliati per l'isolamento termoacustico delle pareti perimetrali di edifici nuovi e di edifici oggetto di riqualificazione energetica, anche sfruttando il SUPERBONUS, l'ECOBONUS "Classico" 65-70-75% o il BONUS FACCIATE
- In virtù delle caratteristiche di incombustibilità (Euroclasse A1), sono idonei all'impiego nelle facciate degli edifici che devono rispettare requisiti antincendio vincolanti.

### 2. Stoccaggio e movimentazione

- Si consiglia di stoccare i pannelli in luoghi riparati a protezione degli agenti atmosferici
- Tenere i pannelli nella confezione originale fino a quando non vengono utilizzati

- Accertare che i pannelli siano asciutti prima dell'installazione
- L'applicatore deve utilizzare i dispositivi personali di sicurezza richiesti durante le fasi di movimentazione ed installazione dei pannelli. Per maggiori informazioni ed approfondimenti si rimanda alle schede di sicurezza presenti sul sito [www.fibran.it](http://www.fibran.it)

### 3. Operazioni Preliminari

- Nell'eseguire un cappotto termico su supporto ligneo, verificare preliminarmente che il supporto sia protetto dall'umidità dato che quest'ultima può portare a deformazioni e/o rigonfiamenti del legno che possono compromettere le funzionalità dei componenti del sistema
- La presenza d'acqua può portare anche ad un decremento delle proprietà meccaniche del materiale ligneo. Per questa ragione, e per evitare riduzioni delle prestazioni isolanti e la formazione di condense e muffe, selezionare accuratamente i componenti del sistema cappotto che dovranno assicurare la traspirabilità al vapore acqueo attraverso la parete e consentire la fuoriuscita dell'eventuale umidità contenuta inizialmente nei componenti lignei
- In aggiunta alle verifiche sull'umidità, accertare che le superfici in legno siano completamente prive di grassi o polvere di qualunque genere
- Nel caso di presenza di crepe e/o buchi sulla superficie del legno (*foto 1*), intervenire livellandoli e fissandoli adeguatamente

Foto 1



- Accertare che le zone dell'edificio oggetto dell'intervento siano protette dalla radiazione solare diretta e dalla pioggia battente
- Eseguire l'installazione del sistema rispettando il range di temperature specificato dal produttore del rasante e dell'eventuale collante (usualmente 5°C÷35°C), evitando di operare in presenza di venti forti

- Realizzare il supporto a telaio (timber frame) assicurando la corretta continuità termoacustica e di tenuta all'aria delle giunzioni tra elementi adiacenti (in tal senso, si potrà procedere con l'inserimento di opportune guarnizioni e/o nastri *(foto 6)*, in base alle indicazioni del produttore del supporto.

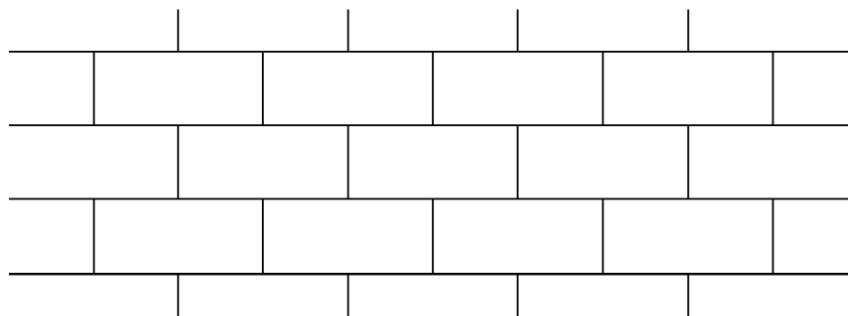
#### 4. Montaggio dei pannelli isolanti

- Montare perimetralmente al piano terra dell'edificio il profilo di base in alluminio, fissato al supporto ligneo per mezzo di viti da legno, avente la funzione di allineamento e contenimento dei pannelli isolanti
- In alternativa, nel caso in cui la coibentazione del sistema parta da una quota inferiore al piano di campagna, è consigliabile prevedere nella sola porzione interrata l'impiego di isolanti con ridotto assorbimento d'acqua ed elevata resistenza meccanica quali i pannelli **FIBRANxps ETICS GF-I**
- Realizzare, in corrispondenza delle finestre, il davanzale a taglio termico
- Installare i pannelli isolanti in lana di roccia **FIBRANgeo BP-ETICS** a fibre semi orientate, marcati CE secondo la norma EN 13162 e avente le caratteristiche seguenti:
  - Marcato CE secondo EN 13162
  - Biosolubile nel rispetto della nota Q del Regolamento CE n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
  - Conformità alla nota Q certificata dall'ente EUCEB
  - Certificato ETAG 004
  - Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) di tipo III secondo le norme ISO 14025 & ISO 15804
  - Rispondenza ai requisiti del D.M. 11/10/2017 e del D.M. 23/06/22 (in vigore dal 04/12/22) "CAM"
  - Dimensioni: 1000 x 600 mm
  - Conduttività termica dichiarata a 10°C  $\lambda_D = 0,035$  W/m K secondo UNI EN 12667 e UNI EN12939
  - Spessore pannello  $d_N = 30/40/50/60/80/100/120/140/160/180/200/220/240/260/280/300$  mm (selezionare)
  - Resistenza termica dichiarata  $R_D = 0,85/1,10/1,40/1,70/2,25/2,85/3,40/4,00/4,55/5,10/5,70/6,25/6,85/7,40/8,00/8,55$  m<sup>2</sup>.K/W (selezionare in funzione dello spessore)
  - Euroclasse di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1
  - Resistenza alla diffusione del vapore acqueo  $\mu = 1$  secondo UNI EN 12086
  - Resistenza alla compressione a 10% di deformazione pari a  $CS(10) = 30$  kPa secondo EN 826
  - Resistenza al carico puntuale per 5 mm di deformazione  $PL(5) = 300$  N secondo EN 12430
  - Resistenza alla trazione  $TR = 10$  kPa secondo EN 1607
  - Stabilità dimensionale a 70 °C e 90% di umidità relativa  $DS(70,90) \leq 1\%$
  - Calore specifico  $C_p = 1,03$  kJ/kg.K secondo UNI EN 12524
  - Assorbimento d'acqua a breve termine (24 ore)  $W_s \leq 1$  kg/m<sup>2</sup> secondo EN 1609
  - Assorbimento d'acqua a lungo termine (28 giorni)  $W_{LP} \leq 3$  kg/m<sup>2</sup> secondo EN 12087
  - Resistività al flusso dell'aria  $AFr > 50$  kPa s/m<sup>2</sup> secondo EN 29053
  - Assorbimento acustico  $\alpha_w = 0,95$  per lo spessore 50 mm secondo ISO 11654.

*o in alternativa*

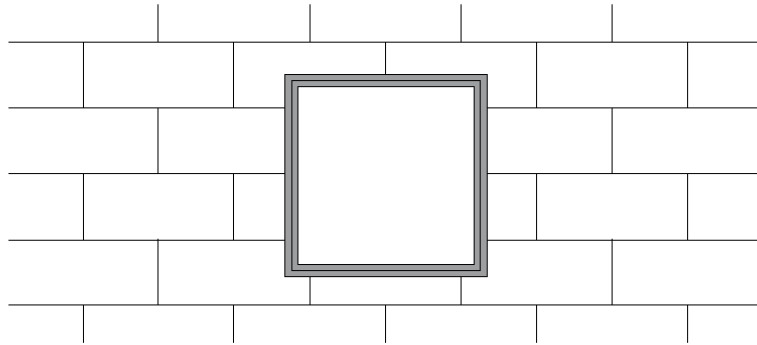
- Installare i pannelli isolanti in lana di roccia **FIBRANgeo BP-ETICS PLUS** a fibre semi orientate, marcati CE secondo la norma EN 13162 e avente le caratteristiche seguenti:
  - Marcato CE secondo EN 13162
  - Biosolubile nel rispetto della nota Q del Regolamento CE n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
  - Conformità alla nota Q certificata dall'ente EUCEB
  - Certificato ETAG 004
  - Certificato ETAG 004 (valido per spessori  $\leq 200$  mm)
  - Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) di tipo III secondo le norme ISO 14025 & ISO 15804
  - Rispondenza ai requisiti del D.M. 11/10/2017 e del D.M. 23/06/22 (in vigore dal 04/12/22) "CAM"
  - Dimensioni: 1000 x 600 mm
  - Conduttività termica dichiarata a 10°C  $\lambda_D = 0,034$  W/m K secondo UNI EN 12667 e UNI EN12939
  - Spessore pannello  $d_N = 50/60/80/100/120/140/160/180/200/220/240/260/280/300$  mm (selezionare)
  - Resistenza termica dichiarata  $R_D = 1,45/1,75/2,35/2,90/3,50/4,10/4,70/5,25/5,85/6,45/7,05/7,60/8,20/8,80$  m<sup>2</sup>.K/W (selezionare in funzione dello spessore)
  - Euroclasse di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1
  - Resistenza alla diffusione del vapore acqueo  $\mu = 1$  secondo UNI EN 12086
  - Resistenza alla compressione a 10% di deformazione pari a CS(10)= 20 kPa secondo EN 826
  - Resistenza al carico puntuale per 5 mm di deformazione PL(5)= 200 N secondo EN 12430
  - Resistenza alla trazione TR= 7,5 kPa secondo EN 1607
  - Stabilità dimensionale a 70 °C e 90% di umidità relativa DS(70,90)  $\leq 1\%$
  - Calore specifico  $C_p = 1,03$  kJ/kg.K secondo UNI EN 12524
  - Assorbimento d'acqua a breve termine (24 ore)  $W_s \leq 1$  kg/m<sup>2</sup> secondo EN 1609
  - Assorbimento d'acqua a lungo termine (28 giorni)  $W_{LP} \leq 3$  kg/m<sup>2</sup> secondo EN 12087
  - Resistività al flusso dell'aria  $AFr > 50$  kPa s/m<sup>2</sup> secondo EN 29053
  - Assorbimento acustico  $\alpha_w = 0,95$  per lo spessore 50 mm secondo ISO 11654.
- Nel corso delle operazioni di montaggio dei pannelli, seguire le seguenti regole:
- Verificare che i pannelli siano ben accostati tra loro e che siano stato posizionati a giunti verticali sfalsati (*fig.2*). Qualora dovessero rimanere delle fessure tra pannelli di larghezza superiore a 4 mm, riempire le stesse con strisce aggiuntive di lana di roccia

Figura 2



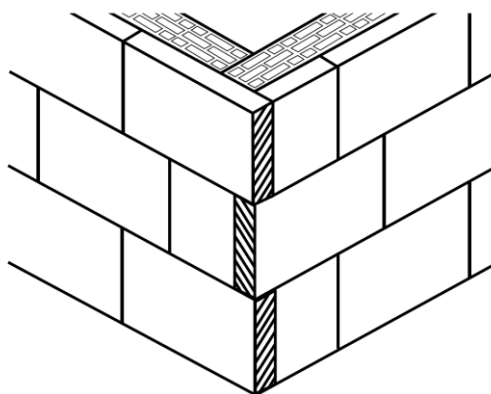
- Accertare che i giunti tra pannelli non risultino allineati ai fili orizzontali e verticali delle finestre e/o delle aperture in generale (*fig.3*)

Figura 3



- Accertare che in corrispondenza degli spigoli dell'edificio i pannelli isolanti siano posati con i bordi verticali sfalsati a scopo di evitare che ne risulti una fuga verticale continua (*fig.4*)

Figura 4



- Utilizzare per la posa esclusivamente pannelli interi. Qualora ciò non sia possibile (ad esempio, in corrispondenza degli angoli o delle aperture), utilizzare porzioni di pannelli "di compensazione" di larghezza almeno **150 mm**
- In funzione delle caratteristiche specifiche dell'edificio (altezza e forma), della ventosità della zona e delle indicazioni del produttore degli altri componenti del sistema cappotto, è possibile ancorare i pannelli al telaio (timber frame) con i soli tasselli meccanici oppure utilizzando la tecnica di ancoraggio mista, che prevede oltre alla tassellatura anche l'incollaggio
- Nel secondo caso citato al punto precedente, ancorare i pannelli alle pareti – procedendo dal basso verso l'alto - con un'ideale colla avente un'elevata elasticità, stesa a tutta superficie (*fig.5*) con una

cazzuola dentata, con l'accortezza di evitare di sporcare i bordi dei pannelli con colla in eccesso (foto 6)

Figura 5

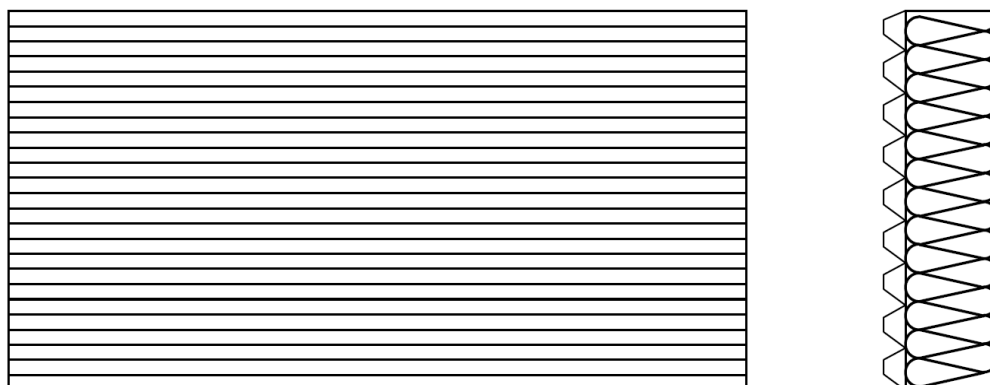


Foto 6

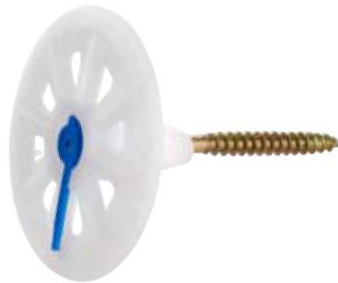


- A titolo indicativo, si consiglia una delle seguenti tipologie:
  - Adesivo in pasta bicomponente, a base di resine sintetiche in dispersione acquosa, opportunamente additivato, da miscelare al momento dell'uso con cemento
  - Adesivo poliuretano monocomponente in schiuma (in questo secondo caso, in alternativa all'incollaggio a tutta superficie, si può procedere con l'applicazione della schiuma poliuretano lungo il perimetro completo del pannello e anche centralmente, ad esempio disponendo le strisce di schiuma secondo uno schema a "W")

Per la loro limitata elasticità, si consiglia di evitare l'impiego gli adesivi cementizi.

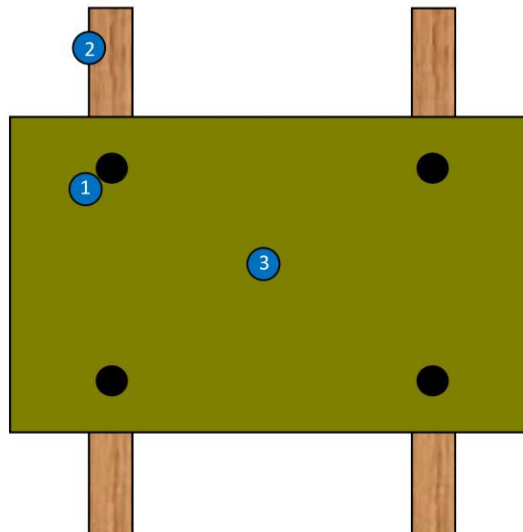
- A collante maturo (di solito dopo 2-3 giorni, seguendo comunque i tempi indicati dal produttore dello stesso), procedere con il fissaggio meccanico dei pannelli mediante tasselli per cappotto con testa in plastica, vite in acciaio per legno e tappo plastico di chiusura (*foto 7*)

Foto 7



- Accertare preliminarmente che in corrispondenza di ciascun pannello isolante - e sotto il pannello esterno in OSB del telaio (timber frame) - ci siano almeno due montanti interni (*fig.8*)
- Posizionare i tasselli all'interno del pannello isolante, ancorandoli ai montanti interni del telaio (timber frame). Il numero dei tasselli dovrà essere calcolato in funzione della resistenza allo strappo degli stessi dai montanti sopracitati e dal valore della depressione del vento (è comunque tassativo **non scendere comunque sotto i 4 tasselli per pannello o porzione di pannello**, *fig.8*)

Figura 8



1. Tassello per legno
2. Montante del telaio (timber frame)
3. Pannello in lana di roccia **FIBRANgeo BP-ETICS** o **FIBRANgeo BP-ETICS PLUS**



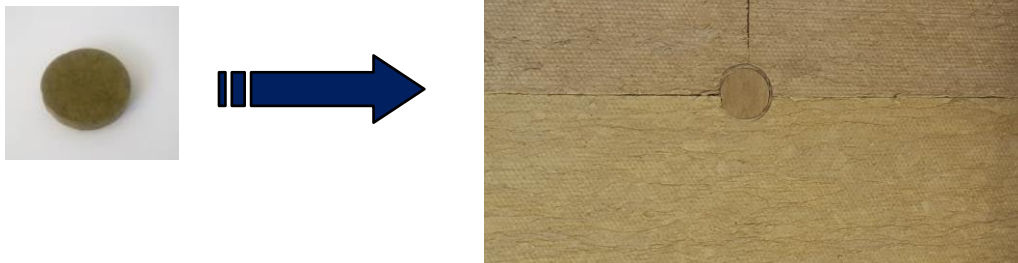
- Per pannelli isolanti di spessore totale superiore a 120 mm - allo scopo di limitare le dispersioni termiche generate dal gambo metallico dei tasselli e prima del montaggio degli stessi - si consiglia di procedere con il carotaggio della superficie dei pannelli con il dispositivo **FIBRANtools FREZA** per una profondità di 15 mm circa (foto 9)

Foto 9



- A tassello inserito e fissato, posizionare a ricoprimento della testa il disco in lana di roccia **FIBRANgeo CAP** (foto 10)

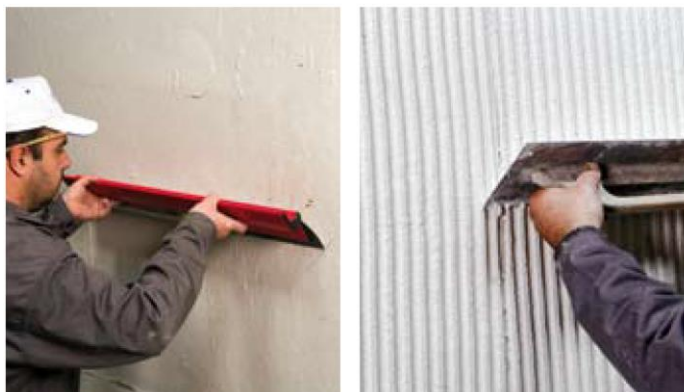
Foto 10



## 5. Applicazione della rasatura armata e della finitura colorata a spessore

- Accertare preventivamente che il pannello isolante sia completamente asciutto. Qualora - successivamente al montaggio dei pannelli sul supporto - i pannelli dovessero bagnarsi accidentalmente, si dovrà attendere la loro completa asciugatura prima di iniziare l'applicazione della rasatura armata
- Rivestire in due mani i pannelli (foto 11 e 12) con un idoneo rasante cementizio (o similare) in cui verrà annegata e ricoperta totalmente, nella prima mano del rasante ancora fresco, una rete in fibra di vetro alcaliresistente di grammatura non inferiore a 160 g/m<sup>2</sup> che risulterà sovrapposta lungo i bordi di almeno 10 cm nelle zone correnti e di 15 cm nei risvolti precedentemente protetti con profili paraspigoli in alluminio

Foto 11 & 12



- A rasatura armata completamente asciutta, applicare a pennello o a rullo una mano di primer avente funzione di ponte di aderenza tra il rasante e il rivestimento
- Dopo l'asciugatura del primer, stendere a spatola il rivestimento a spessore in pasta e finire a frattazzo. Utilizzare solamente dei rivestimenti idrorepellenti e traspiranti, tipo i silossanici (foto 13, 14 & 15).

Foto 13, 14, 15



## 6. Prescrizioni particolari per cappotto su legno

- Vista la natura lignea del supporto, è fondamentale accertare la completa tenuta delle superfici dell'intonaco sottile alle infiltrazioni d'acqua
- A tale proposito, particolare cura va posta ai punti singolari come gli eventuali attraversamenti del cappotto, i raccordi con la copertura e i giunti con gli altri componenti della parete.

Fonti: CORTEXA, FISCHER

FIBRAN S.p.A. si riserva il diritto di modificare o cambiare i dati tecnici riportati senza preavviso. E' responsabilità del cliente verificare che le informazioni tecniche siano adatte all'utilizzo specifico previsto. FIBRAN S.p.A. non si assume alcuna responsabilità in caso di modalità applicative diverse da quelle illustrate nel presente documento. Per ulteriori informazioni tecniche consultare il sito [www.fibran.it](http://www.fibran.it) o l'Ufficio Tecnico che è a disposizione per consigli su eventuali applicazioni specifiche