

Cappotto in fibra di canapa Calcecanapa® Cappotto

DESCRIZIONE

Calcecanapa® Cappotto è un sistema di isolamento termico naturale, sostenibile e altamente efficiente, realizzato con pannelli rigidi in fibra di canapa tipo Calcecanapa® PAN80/PAN100, rasati con malta a base calce con interposta rete in fibra di vetro e finito con Intonachino a Calce o ai Silicati.

Il sistema si distingue per le sue eccellenti proprietà di isolamento termico e acustico, contribuendo significativamente al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici. La fibra di canapa è un materiale **traspirante**, che permette una **regolazione naturale dell'umidità**, prevenendo la formazione di condensa e muffe all'interno delle pareti. Oltre a garantire comfort termico in tutte le stagioni, il cappotto in fibra di canapa è ecologico e a basso impatto ambientale. La canapa è una **risorsa rinnovabile** che cresce rapidamente e richiede pochissime risorse naturali per essere coltivata, rendendo il ciclo di produzione del materiale estremamente sostenibile. Inoltre, la lavorazione della fibra non necessita di trattamenti chimici o sintetici, risultando atossica e sicura per la salute.

Questo tipo di cappotto può essere applicato sia a **edifici nuovi** che in **ristrutturazione**, migliorando l'isolamento senza compromettere la traspirabilità delle strutture murarie. Grazie alla sua duttilità, è resistente alle deformazioni e alle sollecitazioni meccaniche, offrendo una protezione duratura alle superfici esterne e garantendo al contempo un ambiente interno sano e confortevole.

DESTINAZIONE D'USO

Il sistema a cappotto in fibra di canapa può essere applicato all'**esterno** o all'**interno** su strutture in muratura piena, laterizi forati, muratura in pietra, cemento armato e pareti in legno, a qualsiasi altezza, conformemente ai requisiti richiesti dalla normativa edilizia e dalla legislazione sul risparmio energetico. Gli spessori disponibili e la possibilità di accoppiare tra loro i pannelli in canapa, permettono una scelta versatile, in base alle esigenze d'isolamento termico e in osservanza alla legislazione vigente. Vedi *manuale di posa* specifico per le indicazioni sull'applicazione.

COMPONENTI

A) Calcecanapa® PAN80/100

I pannelli in fibra di canapa sono lastre d'isolamento di dimensioni 80 x 60 cm / 60 x 120 cm, caratterizzate da un eccellente valore di conducibilità termica ed elevata resistenza meccanica. Il pannello è disponibile in spessori da 1 a 20 cm.

B) Calcecanapa® Pan Glue

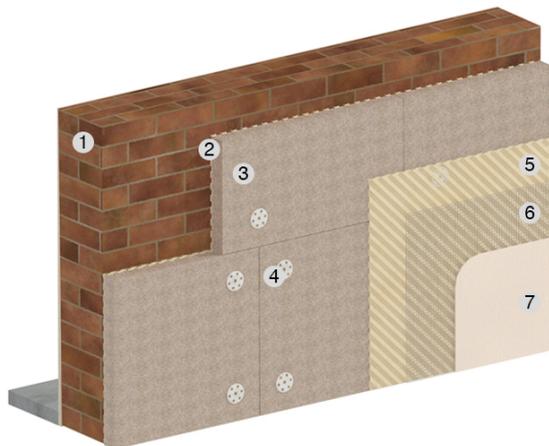
Adesivo rasante specifico per l'incollaggio e la successiva finitura di pannelli in fibra di canapa. Si compone di Calce Idraulica Naturale NHL5 (conforme alla norma UNI EN 459-1:2010), sabbia silicea, aggregato calcareo fine e additivi specifici. Confezione in sacchi da 25 Kg.

C) Calcecanapa® Pan Tex

Rete in fibra di vetro antidemagliante e alcaliresistente; ha un'elevata resistenza alla trazione in trama ed in ordito e buona adesione. Il bordo è segnato per facilitare i sormonti e la corretta posa. È esente da plastificanti. La rete ha una maglia di dimensione 4x5 mm e peso 150 g/m².

D) Calcecanapa® Intonachino

Per esterni si utilizza Calcecanapa® Intonachino ai Silicati, prodotto in pasta a base di silicato di potassio e inerti di origine minerale. In alternativa è possibile utilizzare Calcecanapa® Intonachino Grosso, finitura a calce a cui segue trattamento protettivo idrorepellente. In interni, si impiega Calcecanapa® Intonachino Fine o Calcecanapa® Tinteggio.

Muratura in laterizio + sistema Calcecanapa® Cappotto


1. Struttura in muratura
2. Calcecanapa® PanGlue
3. Calcecanapa® Pan100
4. Tasselli d'ancoraggio
5. Calcecanapa® PanGlue
6. Calcecanapa® PanTex
7. Calcecanapa® Intonachino ai silicati / a calce

| | PAN100 8 cm | PAN100 10 cm | PAN100 12 cm | PAN100 14 cm | PAN100 16 cm | PAN100 18 cm | PAN100 20 cm |
|---|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Muratura esistente* | 30 cm | 30 cm | 30 cm | 30 cm | 30 cm | 30 cm | 30 cm |
| Trasmittanza termica U (W/m²K) | 0,373 | 0,313 | 0,270 | 0,237 | 0,211 | 0,191 | 0,174 |
| Trasmittanza termica periodica Yie (W/m²K) | 0,027 | 0,021 | 0,016 | 0,013 | 0,010 | 0,008 | 0,006 |
| Sfasamento | 14.16 h | 14.51 h | 15.38 h | 16.28 h | 17.24 h | 18.21 h | 19.18 h |
| Fattore di attenuazione | 0,072 | 0,067 | 0,061 | 0,055 | 0,049 | 0,042 | 0,036 |

*Analisi termiche ottenute attraverso simulazioni con parete in laterizio di spessore 30 cm

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - CAM

| Richieste C.A.M. - CRITERI AMBIENTALI MINIMI (DM 11/01/2017) | | |
|--|--|---------------|
| ✓ | Basse emissioni dei materiali | Art. 2.3.5.5. |
| ✓ | Materia recuperata o riciclata | Art. 2.4.1.2. |
| ✓ | Assenza di sostanze pericolose | Art. 2.4.1.3. |
| ✓ | Criteri per gli isolanti termici ed acustici | Art. 2.4.2.9. |
| ✓ | Utilizzo di materie prime rinnovabili | Art. 2.6.4. |



CARATTERISTICHE TECNICHE CALCECANAPA® PAN80

| | |
|--|--|
| Tipologia | Pannello isolante in fibra di canapa termolegato da interno |
| Dimensioni | 120 x 60 cm |
| Resa teorica | 1 pannello = 0,72 m ² |
| Spessore | da 1 a 16 cm |
| Conducibilità termica - UNI EN 12667 | $\lambda = 0,034$ W/mK |
| Coefficiente di diffusione al vapore acqueo | $\mu = 3,9$ |
| Densità - UNI EN1602 | 80 kg/m ³ |
| Calore specifico - UNI EN ISO 10456 | 1700 J/kg K |
| Inibitore di fiamma / Legante | Sali di ammonio |
| Resistenza al fuoco (solo pannello) - UNI EN13501-1 | E |
| Resistenza al fuoco (sistema a cappotto) - UNI EN13501-1 | B-s1, d0 |
| Potere Fonoisolante* | Rw = 54 dB |
| Coefficiente acustico di assorbimento* | $\alpha = 0,78$ |

CARATTERISTICHE TECNICHE CALCECANAPA® PAN100

| | |
|--|--|
| Tipologia | Pannello isolante in fibra di canapa termolegato da esterno |
| Dimensioni | 80 x 60 cm |
| Resa teorica | 1 pannello = 0,48 m ² |
| Spessore | da 5 a 20 cm |
| Conducibilità termica UNI EN 12667 | $\lambda = 0,042$ W/mK |
| Coefficiente di diffusione al vapore acqueo | $\mu = 3,9$ |
| Densità - UNI EN1602 | 100 kg/m ³ |
| Calore specifico - UNI EN ISO 10456 | 1700 J/kg K |
| Inibitore di fiamma / Legante | Sali di ammonio |
| Resistenza al fuoco (solo pannello) - UNI EN13501-1 | E |
| Resistenza al fuoco (sistema a cappotto) UNI EN13501-1 | B-s1, d0 |

CARATTERISTICHE TECNICHE CALCECANAPA® PANGLUE

| | |
|---|---|
| Tipo UNI EN 998-1 | Malta per scopi generali (GP) per intonaci |
| Confezione | Sacchi da 25 Kg |
| Resa teorica | <u>Per incollare:</u> 4 - 5 kg/m ² <u>Per rasare:</u> 3 - 4 kg/m ² • 9 kg/m ² pannello singolo incollaggio + rasatura • 13,5 kg/m ² pannello doppio incollaggio + rasatura |
| Colore | Nocciola |
| Acqua di impasto | 22 - 24% circa |
| Granulometria aggregati | 0 - 0,6 mm |
| Lavorabilità a 20 °C | 60 minuti circa |
| Massa Volumica Apparente della malta indurita | 1250 kg/m ³ |
| Reazione al fuoco UNI EN 13501 | Classe A1 |
| Coefficiente di diffusione al vapore acqueo | $\mu < 18$ |
| Conducibilità termica | $\lambda = 0,50$ W/mK |

CARATTERISTICHE TECNICHE CALCECANAPA® PAN TEX

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Dimensioni rotoli | 110x500 cm (55 mq) |
| Colore | Grigio |
| Peso | 150 ±10% g/mq |
| Peso tessuto grezzo | 140 ±10% g/mq |
| Perdita per calcinazione | < 20% |
| Dimensione maglie | 3,8-5 x 4,2 mm |
| Spessore medio tessuto | 0,5 mm |
| Resistenza alla trazione - Trama | 2.100 N/5cm |
| Resistenza alla trazione - Ordito | 2.200 N/5cm |
| Allungamento alla rottura | 3,8% |

CARATTERISTICHE TECNICHE INTONACHINO AI SILICATI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Classificazione UNI 8682 | Rivestimento plastico ad applicazione continua – granulato naturale |
| Resa teorica | 1,8 Kg/mm |
| Granulometria Massima UNI 1062 | 1200 μ m, S3, Grosso (< 1500 μ m) |
| Peso Specifico | 1800 \pm 50 g/l |
| pH | > 11 |
| Tipo di Legante | Silicato Inorganico |
| Contenuto Solido | 83 \pm 2 % |
| Permeabilità al Vapore UNI 1062 | Sd 0,13 \pm 0,02 m; Classe V1 Alta |
| Assorbimento d'Acqua UNI 1062 | 0,16 \pm 0,02 Kg/(m ² h0,5); Classe W2 Media |
| Forza di Aderenza UNI 1542 | > 1,0 MPa |
| Diluizione | Pronto all'uso, eventualmente aggiungere una piccola quantità d'acqua per portarlo a consistenza. |
| Conducibilità Termica UNI 1745 | $\lambda=0,93$ W/(mK) |
| Tempo d'Essiccazione | In condizioni ambientali standard, sovraverniciabile dopo 24h. completamente asciutto dopo 48 h a 20 °C |
| VOC | Cat A/c: limite 40 g/l (2010) Questo prodotto contiene al massimo 40 g/l di COV |

CARATTERISTICHE TECNICHE INTONACHINO A CALCE

| | |
|------------------------------------|--|
| Classificazione UNI 8681 | Pittura a spessore, per strato di finitura, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento chimico-fisico, opaca (C.4.C.O.D.2.C.SA) |
| Granulometria massima UNI 1062 | 1200 μ m, S3, Grosso (< 1500 μ m) |
| Peso Specifico | 1650 \pm 50 g/l |
| pH | > 12 |
| Tipo di Legante | Calce |
| Contenuto Solido | 72 \pm 2% |
| Permeabilità al Vapore UNI 1062 | Sd 0,03 \pm 0,02 m; Classe V1 Alta $\mu=30$ |
| Assorbimento d'acqua UNI 1062 | Classe W1, Alta |
| Tempo d'Essiccazione | Sovraverniciabile dopo 6h, completamente asciutto dopo 48 h a 20 °C |
| VOC | Cat A/a: limite 30 g/l (2010) Questo prodotto contiene al massimo 1 g/l di COV |
| Resa | Con l'applicazione di 2 mani: 0,4 Kg/mq |
| Diluizione | Pronto all'uso, l'eventuale presenza di acqua in superficie è da ritenersi normale e va rimossa prima dell'utilizzo. |