CALCECANAPA® CAPPOTTO

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 pietro, 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 lori 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.

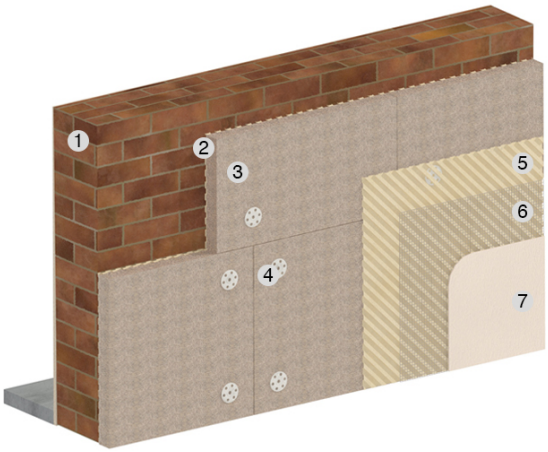
B) Calcecanapa® Pan Glue
Adesivo rasante specifico per l'incollaggio e la successiva finitura di pannelli in fibra di canapa. Si compone di Calce Idraulica Naturale NHL5 (conforme alla norma UNI EN 459-1:2010), sabbia silicea, aggregato calcareo fine e additivi specifici. Confezione in sacchi da 25 Kg.

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. E' esente da plastificanti. La rete ha una 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.

CALCECANAPA® CAPPOTTO

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.

CAM
CRITERI AMBIENTALI MINIMI

CALCECANAPA® CAPPOTTO

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 2 a 16 cm
Conducibilità termica - UNI EN 12667	λ = 0,034 W/mK
Coefficiente di diffusione al vapore acqueo	μ = 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*	α = 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	λ = 0,042 W/mK
Coefficiente di diffusione al vapore acqueo	μ = 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

CALCECANAPA® CAPPOTTO

CARATTERISTICHE TECNICHE CALCECANAPA® PANGLUE

Tipo UNI EN 998-1	Malta per scopi generali (GP) per intonaci
Confezione	Sacchi da 25 Kg
Resa teorica	Per incollare: 4 - 5 kg/m² Per rasare: 3 - 4 kg/m² • 9 kg/m² pannello singolo incollaggio + rasatura • 13,5 kg/m² 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/m³
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 greggio	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 µm, S3, Grosso (< 1500 µm)
Peso Specifico	1800 ± 50 g/l
pH	> 11
Tipo di Legante	Silicato Inorganico
Contenuto Solido	83 ± 2 %
Permeabilità al Vapore UNI 1062	Sd 0,13 ± 0,02 m; Classe V1 Alta
Assorbimento d'Acqua UNI 1062	0,16 ± 0,02 Kg/(m2h0,5); 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	λ=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 µm, S3, Grosso (< 1500 µm)
Peso Specifico	1650 ± 50 g/l
pH	> 12
Tipo di Legante	Calce
Contenuto Solido	72 ± 2%
Permeabilità al Vapore UNI 1062	Sd 0,03 ± 0,02 m; Classe V1 Alta μ=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.