



CAPPOTTO IN FIBRA DI CANAPA

MANUALE DI POSA



labancadellacalce®



>> MATERIALI

- 1 Calcecanapa® PAN80/100
- 2 Calcecanapa® Pan Glue
- 3 Calcecanapa® Pan Tex
- 4 Calcecanapa® Intonachino



CALCECANAPA® PAN80/100

Lastra isolante flessibile, ideale per l'isolamento esterno ed interno dei muri perimetrali, di dimensioni 80x60 cm - 120x60 cm caratterizzata da un eccellente valore di conducibilità termica ed elevata traspirabilità. Il pannello è disponibile in spessori da 2 a 20 cm.



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), Roman Cement (Cemento Naturale), sabbia silicea, aggregato calcareo fine e additivi specifici. Confezione in sacchi da 25 Kg.



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 maglia di dimensione 4x5 mm ca e peso 150 gr/m².



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 Tinta a calce, previa applicazione di Fondo Aggrappante specifico.

>> STRUMENTI DI TAGLIO E APPLICAZIONE



CALCECANAPA® CUTTER

Coltello/cutter con lama a seghetto specifico con dentatura apposita per tagliare i pannelli in fibra di canapa.

CALCECANAPA® CONICAL TIP

Accessorio per trapano adatto alla foratura dei pannelli in fibra di canapa.

SEGA PER TAGLIO MECCANICO

Sega a coccodrillo a doppia lama tipo DEWALT - DT2978-QZ

SPATOLA/FRATTONE DENTATO

Spatola/frattone in acciaio con profilo dentato 7,5x7,5 mm tipo AUSONIA - cod. 42046

>> ACCESSORI

TASSELLI

Il tassello permette di fissare i pannelli isolanti sui muri, garantendo aderenza e traspirabilità. Si consiglia di utilizzare preferibilmente tasselli ad avvitamento per sistemi compositi di isolamento termico (tipo Fischer FIF-CS 8/80), con lunghezza di 5-7 cm in più rispetto allo spessore del pannello, che possiedono alte forze di trattenimento grazie alla punta in acciaio della spina composita acciaio-plastica. Nel caso di murature con supporti poco consistenti si utilizzano tasselli chimici, che utilizzano una resina per legare il muro e il filetto metallico, che dopo essersi asciugata forma un unico blocco con il cemento.



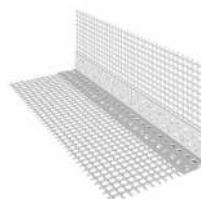
BASE DI PARTENZA

Profilo di partenza in alluminio, con sezione terminale predisposta a gocciolatoio, utilizzato come elemento di partenza orizzontale per la posa dei pannelli isolanti in fase di incollaggio al muro. Il profilo deve essere opportunamente dimensionato in funzione dello spessore dei pannelli isolanti.



ANGOLARE DI PROTEZIONE

Angolare di protezione degli spigoli in PVC con rete in fibra di vetro. La rete è la stessa utilizzata per il rivestimento a cappotto. Utilizzato per proteggere gli spigoli dalle sollecitazioni e mantenere uniforme la posa della rete per mantenere una resistenza alla trazione uniforme su tutta la struttura del pacchetto isolante dell'edificio.



>> REALIZZAZIONE DEL CAPPOTTO

>> PREPARAZIONE DEL SUPPORTO



Calcecanapa® Cappedotto può essere applicato in interno ed esterno, su mattoni in laterizio, blocchi di calcestruzzo, cemento cellulare, elementi in pietra, pareti in xlam. Le superfici del supporto devono essere pulite e coese, in caso contrario si dovrà procedere alla rimozione di polvere e sporco, parti sfarinanti ed in distacco, ecc. Se presenti residui di intonaci incoerenti, è necessario rimuoverli, è possibile mantenere il supporto intonacato esistente solo se c'è perfetta integrità e adesione della finitura. Nel caso di supporto particolarmente irregolare è opportuno applicare uno strato di rinzafo preliminare per raggiungere una sufficiente planarità in tutta la superficie. Se sono presenti fenomeni di umidità da risalita, occorre asportare meccanicamente le parti degradate fin sopra il limite visibile del danno; inoltre, in questo caso è necessario intervenire per eliminare i danni causati dall'umidità con materiali opportuni, ad esempio trattamenti risananti. Prima di procedere con la posa dei pannelli, è necessario che il supporto si presenti perfettamente asciutto.

>> BASE DI PARTENZA - ZOCCOLATURA



In applicazioni su pareti esterne, il sistema a cappedotto prevede la realizzazione di una zoccolatura di 20-30 cm di altezza dal piano di calpestio per non esporre i pannelli in fibra di canapa a umidità di risalita e spruzzi d'acqua. Pertanto è necessario realizzare una zoccolatura con pannelli di materiale non suscettibile a umidità di risalita capillare (tipo vetro cellulare espanso o XPS).



Per ottenere un allineamento maggiore e un'ulteriore barriera alla risalita capillare, si consiglia di inserire un profilo di partenza in alluminio nel contatto tra la base di partenza e il pannello isolante in fibra di canapa, il fissaggio avviene a intervalli di circa 30 cm con viti ad avvitamento. Utilizzare appositi elementi di giunzione per la base di partenza, avendo cura di non sovrapporre. In caso di presenza di umidità e sali solubili già evidenti nelle murature, si raccomanda di realizzare la base di partenza esclusivamente con vetro cellulare/cemento cellulare idrofobizzato o altro materiale con stesse caratteristiche tecniche.

>> FORATURA DEI PANNELLI



Pre-forare i pannelli attraverso punta conica da trapano liscia tipo Calcecanapa® Conical Tip, laddove è necessario applicare i tasselli. Vedi schema di tassellatura nel paragrafo dedicato. Selezionare velocità massima, senza percussione.

Posizionare il pannello su una superficie stabile ed omogenea, è consigliabile appoggiare un pannello sopra un altro onde evitare di danneggiare la punta.

Procedere con la foratura avendo cura di mantenere una distanza idonea rispetto al bordo del pannello (almeno 10 cm).

Tenere ben presente delle condizioni in luogo di angoli o dettagli tecnici particolari, prevedendo il foro in una posizione dove sicuramente potrà successivamente essere ancorato un tassello.



>> TAGLIO DEI PANNELLI

I pannelli in fibra di canapa possono essere tagliati sia manualmente sia meccanicamente, in funzione delle esigenze di cantiere e della quantità di materiale da lavorare.

Il taglio manuale viene eseguito mediante l'utilizzo di un coltello/cutter con lama a seghetto specifico per materiali fibrosi, come Calcecanapa® Cutter, che permette di ottenere tagli precisi e regolari mantenendo integre le caratteristiche del pannello. È consigliabile effettuare il taglio su una superficie piana e stabile.



Per lavorazioni più rapide o per grandi quantità di pannelli, è possibile utilizzare strumenti elettrici dedicati, come una sega a coccodrillo a doppia lama tipo DEWALT – DT2978-QZ, che consente un taglio veloce, pulito e controllato anche su pannelli di maggiore spessore.

In entrambi i casi è importante verificare la corretta misura del pannello prima del taglio, considerando gli eventuali adattamenti necessari in corrispondenza di spigoli, angoli, impianti o discontinuità della superficie di posa.

>> TRACCE E FORATURE IMPIANTISTICHE

Per la realizzazione delle tracce o tagli di precisione si consiglia di utilizzare una smerigliatrice angolare/flessibile con disco in acciaio inox (tipo dischi da taglio EHT 125-1,0 SG STEELOX).



In corrispondenza dei corrugati e delle scatole elettriche, il pannello viene intagliato e sagomato su misura prima della posa per ricreare l'esatto ingombro dell'elemento da incassare. La procedura consigliata prevede di annegare e bloccare la scatola direttamente all'interno dello scasso nel pannello utilizzando la malta adesiva Calcecanapa® Panglue o specifiche schiume poliuretatiche adesive progettate per il fissaggio e l'installazione di scatole elettriche, che consentono un rapido bloccaggio dell'elemento. Questa soluzione assicura un'ottima tenuta meccanica e preserva la continuità dell'isolamento sul retro.



In alternativa, è possibile ancorare la scatola direttamente alla muratura posteriore mediante distanziatori. Va tuttavia considerato che questo metodo comporta l'asportazione dell'isolante e genera un ponte termico localizzato più importante, variabile in base allo spessore del cappotto. Qualora si opti per l'ancoraggio a muro, è quindi fondamentale riempire accuratamente ogni spazio residuo sul retro della scatola con materiale isolante.

>> PREPARAZIONE PAN GLUE

Per la miscelazione della malta adesiva Pan Glue:

- impastare esclusivamente con acqua pulita nella quantità di 5,5 - 6 litri per ogni sacco da 25 kg di Calcecanapa® Pan Glue fino ad ottenere un impasto omogeneo e consistente. L'impasto può essere miscelato a mano con frusta o, preferibilmente, con agitatore meccanico a basso numero di giri.
- Lasciare a riposo per 5 minuti e riagitare brevemente.
- Applicare il prodotto entro 1 ora.



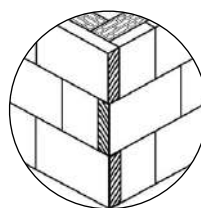
>> INCOLLAGGIO DEI PANNELLI

La prima fila di pannelli deve essere posizionata adagiando le lastre sui profili di partenza, assicurandosi che siano appoggiati saldamente sul bordo anteriore del profilo.

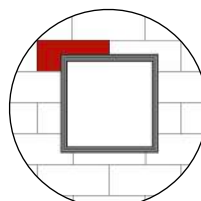


- Se il **supporto è complanare**, si applica la malta su tutta la superficie della lastra mediante spatola dentata con dentatura di 7,5x7,5 mm. Mantenere la spatola a 45 °C rispetto al supporto in modo tale da ottenere uno strato di colla di circa 0,5 cm di spessore.
- Se il **supporto non è complanare**, ma presenta irregolarità diffuse comprese tra 10 e 15 mm, si applica sul bordo perimetrale del pannello e a punti centrali, garantendo comunque una superficie minima di incollaggio pari al 40%. E' importante in ogni caso assicurarsi che tra pannello isolante e supporto non passi aria.

I pannelli devono essere posati in orizzontale dal basso verso l'alto, con i giunti verticali sfalsati di almeno 30 cm, tramite stesura di Calcecanapa® Pan Glue.



Per ottenere angoli esterni precisi, sfalsare tra un corso e l'altro le teste dei pannelli, avendo cura di posare il pannello isolante con un oggetto adeguato e poi posare l'altro pannello, appoggiandolo al primo. Fare attenzione a non utilizzare pannelli di dimensione inferiori alla metà del pannello stesso.



In corrispondenza di imbotti di finestre e porte i pannelli isolanti devono essere posati intorno alle aperture tagliando il pannello a forma di L, in modo tale da garantire la continuità del materiale in corrispondenza dell'angolo.

Nel caso di presenza di davanzali, sagomare il pannello isolante in modo che si inserisca in battuta contro il davanzale stesso. Si consiglia di inserire un gocciolatoio tra davanzale e pannello.



Nelle spallette delle finestre si possono applicare a pressione fasce di altro materiale isolante per correggere i ponti termici (si consiglia celenit, aereogel, ecc). In tal caso, i pannelli isolanti devono sporgere sulla superficie della facciata dello spessore dell'isolante che si andrà ad applicare nell'imbotte dell'apertura.

E' importante pulire i residui di malta Calcecanapa® Panglue in corrispondenza dei fori eseguiti sui pannelli, per facilitare la successiva foratura del supporto.

Non devono esservi fughe visibili, le fughe eventualmente visibili vanno riempite con strisce di isolante in fibra di canapa. La malta adesiva non deve mai essere presente nelle fughe tra i pannelli.

Nel caso di doppio strato di pannelli si procede per imbastitura: si pone il primo strato fissandolo fino al bloccaggio, poi si procede con il secondo strato facendo attenzione a mantenere la planarità.

>> SCANALATURA PER COPERTURA TASSELLO

Prima dell'applicazione dei tasselli, si consiglia di realizzare un'apertura richiudibile o un apposito "tappo" per consentire l'incasso dei tasselli all'interno del pannello isolante. Questa operazione è necessaria per evitare il rischio di ombreggiature sulla facciata dovute alla presenza dei tasselli in superficie.



Si può utilizzare uno **strumento di taglio a lama oscillante** (tipo Utensile Multifunzione Black&Decker 300W con lama piatta) da cui si ottiene un'apertura richiudibile, dentro cui viene inserito il tassello.

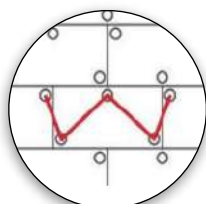


In alternativa si può utilizzare una **fresa a tazza per cappotto liscia** (tipo ejotherm® STR-tool 2GE) per realizzare la rondella da inserire a copertura della testa del tassello per garantire una superficie piana a filo con il pannello isolante. Questo tipo di fresa è compatibile solo con tasselli di diametro 60 mm, quindi verificare preventivamente l'acquisto dei tasselli se si vuole procedere con questo strumento.



>> FISSAGGIO CON TASSELLI

Dopo circa 24-48 ore, o comunque a completa asciugatura della malta colla Calcecanapa® PanGlue, i pannelli isolanti devono essere fissati con tasselli con vite in acciaio preferibilmente ad avvitamento, specifici per sistemi a cappotto, con lunghezza di 5-7 cm in più rispetto allo spessore del pannello, utilizzando uno **schema di tassellatura a W**.



- Nel caso di cappotto esterno in edifici fino a 2 piani sono sufficienti 3 tasselli per pannello PAN100 da 800 x 600 mm (ovvero 6 tasselli/mq) da posizionare nei fori di fabbrica a circa 10 cm dal bordo, da aumentare fino a massimo 6 tasselli nei bordi perimetrali.
- Nel caso di cappotto interno, sono sufficienti 3 tasselli per pannello PAN80 di dimensioni 60x110 cm (ovvero 4 tasselli/mq).

L'ancoraggio deve avvenire nella parte sana del supporto murario, successivamente coprire con il materiale asportato.



Nella fase di foratura del supporto murario, si consiglia di inserire un tubo tipo da elettricista sopra la punta da trapano per evitare che le fibre del pannello si arrotolino sulla punta stessa.

Se sulla parete sono presenti cablaggi di vario genere, questi ultimi devono essere segnalati in superficie (faccia esterna del pannello) prima di eseguire le operazioni di tassellatura, onde evitare di essere danneggiati.

IMPORTANTE: Nel caso in cui non si possa procedere subito alla rasatura dei pannelli in fibra di canapa, occorre proteggerli coprendo l'impalcatura con teli: in nessun caso i pannelli devono venire a contatto diretto con acqua di pioggia.

>> GIUNTI DI COLLEGAMENTO E DILATAZIONE

In tutti i casi in cui il pannello in fibra di canapa è a contatto con elementi di natura differente, in particolare infissi, davanzali, travi in legno a vista, è consigliato prevedere l'applicazione di un nastro di guarnizione comprimibile, che funge da giunto separatore, per evitare possibili fessurazioni dati da eventuali movimenti strutturali. Il nastro di guarnizione deve essere sempre incollato all'elemento di contatto e non al pannello.

I giunti di dilatazione vengono trattati con l'impiego degli accessori necessari alla buona realizzazione del sistema e sigillati mediante utilizzo di idoneo sigillante poliuretanico flessibile sovra-verniciabile.

Eventuali altri componenti accessori funzionali e/o decorativi sono in relazione dalla complessità di progetto.



>> APPLICAZIONE RASATURA ARMATA

La rasatura armata, che ha il compito di proteggere il sistema a cappotto dagli urti e dagli eventi atmosferici, prevede tre fasi:

- Applicare un **primo strato** di Calcecanapa® Pan Glue con spatola dentata con dentatura di 7,5x7,5 mm. Mantenere la spatola a 45 °C rispetto al supporto in modo tale da ottenere una rasatura di 0,5 cm di spessore. Al termine della prima mano attendere almeno 24 h per garantire la perfetta asciugatura.
- A completa asciugatura applicare un **secondo strato** di Calcecanapa® Pan Glue con spatola liscia in acciaio a coprire i vuoti lasciati dalla prima mano.
A malta ancora fresca, applicare la rete in fibra di vetro Calcecanapa® Pan Tex da 150 gr/m² di dimensione 4x5 mm. La sovrapposizione della rete dovrà essere di almeno 10 cm sia in verticale che orizzontale. Applicare su angoli esterni e spigoli di davanzali, contorni finestre e sottogronda, paraspigoli con rete in fibra di vetro sovrapposta al Pan Tex di almeno 10 cm (non usare profili zincati o in ferro verniciato). Al termine della seconda mano attendere almeno 24 h per garantire la perfetta asciugatura.
- Applicare il **terzo strato** di Calcecanapa® Pan Glue di circa 0,3 cm a lama dritta a copertura definitiva della rete per ottenere una perfetta planarità. Prima del completo essiccamento è consigliabile lisciare con frattazzo, con utensile di spugna o di plastica. Attendere 2-3 settimane prima dell'applicazione dello strato finale di Intonachino ai Silicati.



>> APPLICAZIONE INTONACHINO

L'applicazione dell'Intonachino va eseguita quando la rasatura armata è completamente asciutta. Perché ciò avvenga occorre di norma attendere 2-3 settimane in condizioni standard (20°C e 65% U.R.). Il tempo di essiccazione dipende dalle condizioni meteorologiche e termigrometriche, un clima fresco e un'umidità elevata causano una ritardata essiccazione della malta.

- Nel caso di cappotto esterno applicare Calcecanapa® Intonachino ai Silicati con spatola in acciaio su tutta la superficie e spianare a filo del granulo. Subito dopo, a fresco, lisciare con una cazzuola di plastica, con un frattazzo o con un rullo in spugna 'gialla': la scelta dell'attrezzo influisce sull'aspetto e il profilo di rugosità finale.
In alternativa, si può utilizzare Calcecanapa® Intonachino a Calce Grosso e, a completa asciugatura, applicare un trattamento idrorepellente di tipo fluorurato a spruzzo o a pennello.
- Nel caso di cappotto interno si realizza la finitura con Calcecanapa® Intonachino Fine oppure Calcecanapa® Tinteggio, previa applicazione del Fondo Aggrappante specifico.



Per la scelta della colorazione, si consigliano colori chiari per limitare l'assorbimento di calore superficiale. Nel caso di colorazioni scure, valutare con la nostra Assistenza Tecnica l'applicazione preliminare di un Fondo Omogeneizzante, per preparare il supporto alla successiva posa dell'Intonachino colorato atmosferici.

Le superfici continue vanno lavorate sempre dallo stesso operatore, onde evitare scostamenti a causa delle differenti manualità. I prodotti a calce e ai silicati in particolari condizioni atmosferiche è possibile che diano luogo ad ombreggiature.

E' altamente consigliabile schermare i ponteggi durante tutte le fasi di lavorazione e almeno per i 2 giorni successivi per evitare variazioni cromatiche dovute all'insolazione e agli agenti atmosferici.

>> FISSAGGIO DI CARICHI



- In presenza di carichi pesanti, quali persiane, scuri, tende da sole o pompeiane, è necessario applicare blocchi portacardini, realizzati in materiale isolante ad altissima densità preassemblato con una piastra metallica preforata, che garantisce una stabile e sicura applicazione sulla muratura con tasselli idonei. Il blocco isolante deve essere dello stesso spessore dei pannelli in fibra di canapa (da 6 a 20 cm), in modo tale da eliminare il ponte termico.



- In presenza carichi leggeri, quali apparecchi di videosorveglianza e di illuminazione esterna o fermo battente delle imposte, è necessario applicare blocchi realizzati in materiale isolante ad altissima densità, dello stesso spessore dei pannelli (da 6 a 20 cm), in modo tale da garantire perfettamente l'ancoraggio ed eliminare il ponte termico.

NOTE GENERALI

Ciascuno degli elementi/prodotti formanti il sistema va posato secondo quanto descritto nelle singole schede tecniche. L'applicazione del sistema a cappotto va condotta con **temperature comprese tra +5°C e +30°C**. Consultare le schede tecniche specifiche per ogni prodotto in merito a composizione, dati tecnici, conservazione e smaltimento. Il nostro Ufficio Tecnico è a disposizione per qualsiasi dubbio e chiarimento.

Questo manuale nasce dalla volontà di fornire ai Clienti utili suggerimenti per la corretta posa dei nostri prodotti. Le informazioni contenute sono frutto dell'esperienza acquisita e del confronto con esperti professionisti del settore e sono state redatte con la massima perizia possibile in ragione dello stato dell'arte delle conoscenze e delle tecnologie. Si raccomanda, oltre al rispetto delle normative vigenti, di consultare le istruzioni di posa fornite dai produttori di tutti i materiali coinvolti nell'applicazione specifica.