

## CAPPOTTO IN CANAPA E CALCE

Si tratta di un sistema di isolamento termico che coniuga ecocompatibilità ed elevate prestazioni energetiche. Un sistema completo in cui ogni componente, dal rasante a calce fino all'intonachino già colorato ad impasto, è stato studiato per garantire sempre la massima traspirabilità.

L'isolante impiegato è la canapa, materiale straordinario la cui storia ha radici antichissime. I Fenici la utilizzavano per tessere le vele e le corde delle loro navi, perché ne apprezzavano l'elevata resistenza all'usura e all'umidità, anche in condizioni estreme come l'ambiente marino. I grandi artisti veneziani del '700 dipingevano su tele in fibra di canapa per assicurare immortalità alle loro opere. Gli Egiziani utilizzavano tele di canapa per avvolgere le mummie.

Inoltre, la canapa è un materiale biologico e riciclabile. Ricresce in soli 4 mesi e per coltivarla non sono necessari pesticidi, diserbanti e concimi. Oltre ad essere un materiale completamente naturale, ha **performance che non temono confronti**:

### 1 NON TEME L'UMIDITÀ

Il pannello di fibra di canapa a densità 100 è resistente all'umidità, non assorbe acqua per capillarità ed è altamente traspirante ( $\mu= 1,5 - 3,9$ ). Se si bagna, una volta asciutto conserva inalterate le proprie caratteristiche ed è resistente alle muffe (caratteristiche che non hanno gli isolanti tradizionali). Per queste peculiarità è la soluzione ideale per la riqualificazione energetica degli edifici. Inoltre, semplifica le operazioni di stoccaggio in cantiere perché se si bagna non subisce danni.

### 2 PROTEGGE DAL SURRISCALDAMENTO ESTIVO

I sistemi di isolamento a cappotto ci proteggono dal freddo durante l'inverno, ma non tutti riescono a difenderci dal caldo. Durante l'estate, per mantenere la casa naturalmente fresca senza dover ricorrere ai condizionatori è fondamentale garantire una buona inerzia termica. Senza massa pesante durante l'estate la casa soffre il caldo. Per evitare che il calore entri in casa bisogna sempre dare alle mura un buon sfasamento termico.

Il sistema cappotto in calce e canapa migliora l'isolamento, ma allo stesso tempo anche l'inerzia termica delle pareti grazie alle caratteristiche tecniche dell'isolante, una soluzione innovativa e

altamente performante: conducibilità termica di 0,039 W/m K, massa volumica di 100kg / m<sup>3</sup> e calore specifico di ben 2300 J/kg K. Queste caratteristiche aumentano lo sfasamento termico del muro (l'arco di tempo che serve all'onda termica per fluire dall'esterno all'interno attraverso un materiale edile) e mantengono gli ambienti freschi anche durante l'estate, impedendo al calore di entrare dalle mura. La maggior parte degli isolanti tradizionali non isolano dal caldo.

### **3 INATTACCABILE DA INSETTI E RODITORI**

Grazie alle fibre prive di proteine e dal gusto amaro, il pannello in canapa non viene attaccato da insetti e roditori e non ha bisogno di trattamenti antiparassitari. Praticamente è un isolante eterno! Insetti e roditori possono attaccare al contrario gli isolanti tradizionali.

### **4 ECCELLENTE ISOLAMENTO ACUSTICO (oltre che termico)**

La densità e della struttura fibrosa conferisce ai pannelli di canapa elevate proprietà fonoassorbenti e di abbattimento acustico. La massa elevata della canapa rispetto ai comuni materiali isolanti sintetici plastici protegge molto bene dai rumori. Altrettanto non fanno gli isolanti tradizionali.

Il cappotto in canapa e calce naturale presenta altre caratteristiche di eccellenza uniche:

### **- ASSOLUTA TRASPIRABILITA' DELL'INTERO SISTEMA**

Le pareti di una struttura, a maggior ragione se coibentata, devono permettere la diffusione al vapore e consentirne la fuoriuscita. Altrimenti il vapore rimarrebbe bloccato all'interno della casa senza smaltire l'umidità. Gli isolanti, le colle sintetiche, i rasanti e le finiture sintetiche comunemente utilizzati non sono sufficientemente traspiranti e creano il cosiddetto effetto "sacchetto di plastica" che trattiene all'interno l'umidità e ci costringe ad utilizzare gli impianti di ventilazione forzata per evitare la formazione di muffe. Una soluzione che non sempre risolve il problema e soprattutto crea nuovi disagi, perché gli impianti per il trattamento dell'aria sono costosi e richiedono frequenti interventi di manutenzione. Senza considerare che aumentano i consumi energetici, l'impatto ambientale della casa e la salubrità dell'aria.

### **- ROBUSTEZZA GARANTITA**

Viene garantita da almeno 10 mm. di intonaco realizzato solo con una miscela di calce naturale, cocciopesto, inerti vergini e sabbia pozzolanica, la stessa utilizzata dai Romani per costruire ponti, acquedotti e templi che hanno resistito fino ai nostri giorni.

Questo spessore importante protegge il cappotto non solo da danni derivanti da urti accidentali, ma anche contro i danni dalla grandine.

### **- ASSENZA DI MANUTENZIONE**

Viene garantita l'integrità dei materiali con cui è fatto, senza dover temere l'umidità, l'acqua, gli agenti atmosferici... senza subire alterazioni di forma e/o colore.

Grazie alle caratteristiche dei materiali non si crea la rugiada tipica dei cappotti tradizionali, cui consegue prima o poi la formazione delle antiestetiche alghe sulle pareti (la casa invecchia precocemente).

Per cercare di evitare questo problema con gli isolanti di sintesi si utilizza solitamente un antimuffa nelle pitture; si tratta di potenti e tossici biocidi (da anni vietati in agricoltura) che in qualche anno vengono dilavati (andando ad inquinare le falde acquifere) ed obbligano ad una nuova tinteggiatura. Grazie alla sua elevata inerzia termica, quando tramonta il sole il cappotto in canapa invece si raffredda molto lentamente a pari linea con l'aria e non si crea la rugiada. I cappotti sintetici invece hanno pochissima inerzia termica e questo provoca il fenomeno della rugiada. La rugiada significa acqua e per asciugarla serve calore che viene tolto alla casa vanificando in parte l'intervento. La conseguenza è infatti logica: si consuma di più per riscaldare l'abitazione.

Da ricordare inoltre che la calce è un potente antisettico naturale.

L'intonachino di calce, a differenza delle pitture, non si rovina e non si screpola.

In presenza di acqua e umidità l'isolante in fibra di canapa non si deforma, poiché non aumenta di volume in seguito a imbibizione, e dunque non provoca il distaccamento del rasante. Inoltre, grazie alla sua grande traspirabilità, è in grado di asciugarsi rapidamente senza lasciare aloni. Le fibre di canapa hanno un'elevata resistenza alla trazione, sono molto flessibili; questo consente al cappotto di seguire i micromovimenti delle varie strutture su cui è posato, senza danneggiarsi, avendo la giusta elasticità per adattarsi alle piccole ed inevitabili deformazioni che l'edificio subisce nel corso del tempo.

Molti materiali sintetici di rivestimento sono invece troppo rigidi rispetto alla struttura e si rischia la formazione futura di crepe, specialmente lungo i bordi.