

# HEMPANEL PANNELLO IN CANAPA D100

---

L'EVOLUZIONE NATURALE DEL SISTEMA CAPPOTTO Sistema composito per l'isolamento termico esterno e interno degli edifici con pannello in Fibra di CANAPA. Unendo l'innovazione alla tradizione, il SISTEMA TCS è l'evoluzione dei sistemi a cappotto per l'isolamento termico, acustico e per l'adeguamento energetico. Altamente traspirante e completamente naturale per un elevato comfort abitativo. Il SISTEMA TCS è costituito da un Pannello isolante mono densità da circa  $100 \text{ kg/m}^3$ , incombustibile e traspirante in Fibra di CANAPA, avente una Conducibilità termica  $0.039 \text{ W/(mK)}$ . Il collante rasante del SISTEMA TCS è l'ADE RAS: un adesivo rasante biocompatibile preconfezionato in polvere per interni ed esterni conforme alla norma UNI EN 998- 1. ADE RAS è totalmente privo di cemento e di composti appartenenti al gruppo del clinker. È costituito da una miscela di sabbie pure silicatico calcaree, vagliate con arco granulometrico continuo da 0 a 0.6 mm. L'unico legante presente è la Calce Idraulica Naturale Pura NHL 5 di SAINT-ASTIER conforme alla norma UNI EN 459-1.naturale, per la realizzazione di sottofondi, massetti e intonaci armati.



- Privo di scorie
- Privo di cromo
- Restauro
- Traspirante
- Resistente
- Privo di cemento
- Versatile
- Antibatterico
- Antimuffa
- Anticondensa
- NHL 5
- Veloce
- Leggero
- Reversibile
- Facile
- Resistente all'inquinamento
- Bioedilizia

---

## Caratteristiche

Essendo la Calce Idraulica Naturale un forte igroregolatore riesce a gestire gli eccessi di umidità interna ed esterna in modo totalmente naturale e offre una elevata resistenza alla proliferazione batterica e alle muffe. Il SISTEMA TCS assicura la totale compatibilità con quanto richiesto dalla Guida dei VV.FF Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili, essendo totalmente minerale e non contenendo alcun prodotto di derivazione del petrolio.

---

## Campi d'impiego

Con il SISTEMA TCS l'edificio è in grado di garantire un'eccellente gestione della diffusione al vapore acqueo evitando la formazione di dannose muffe e condense garantendo ambienti salubri. Tutto ciò è possibile grazie all'insieme del pannello in Fibra di CANAPA a fibre orientate tridimensionali, traspirante e idrorepellente allo speciale collante rasante ADE RAS composto da sola Calce Idraulica Naturale Pura NHL 5. La fibrosità tridimensionale del pannello garantisce una maggiore protezione da rumori esterni.

## Applicazione

Per la corretta posa in opera del SISTEMA TCS attenersi scrupolosamente al manuale di posa dedicato edito da TCS.

---

## Finiture

L'impiego di un prodotto della Linea Finiture TCS costituisce il naturale completamento di un ciclo compatibile al supporto, in modo particolare per quanto concerne le caratteristiche di traspirabilità e permeabilità. L'impiego dei prodotti della Linea Finiture TCS, composti da grassello di Calce CL90-S PL o Silicato di Potassio, sono la scelta obbligata per concretizzare le attese di carattere prestazionale ed estetiche alla base della scelta dei prodotti TCS. Nel caso si decidesse lasciare la rasatura ADE RAS al naturale si consiglia l'applicazione di un protettivo idrorepellente tipo TI 10 o TI 10 PLUS della Linea Protettivi TCS.

---

## Voci di capitolato

Esecuzione di Isolamento Termico con SISTEMA TCS composto da Pannello rigido in canapa per la realizzazione di cappotti termici avente le seguenti caratteristiche: Peso specifico apparente media 100 kg/m<sup>3</sup>, Conduttività termica 0.039 W/(m.K) EN 13162, Capacità termica specifica 1700 J/(kgK), Coefficiente di diffusione  $\mu$  3,9 EN 12086, Reazione al fuoco B2 DIN 4102, Comportamento al fuoco Classe E (DIN 13501-1), Riciclabilità 100%. La posa dei Pannelli in canapa dovrà essere effettuata con Collante Rasante Minerale ADE RAS, preconfezionato in polvere per interni ed esterni, conforme alla norma UNI EN 998-1 Malta per scopi generali (GP), con i seguenti parametri di controllo: pH dell'impasto > 12,5, massa volumica malta essiccata kg/m<sup>3</sup> 1400, resistenza a compressione (1015-11) CSII, coefficiente alla diffusione del vapore acqueo (EN 1015-19) 10, adesione (EN 1015-12) 0.6 N/mm<sup>2</sup> FP-B, assorbimento d'acqua per capillarità W0, conducibilità termica 0.47 W/mK Tabulato, reazione al fuoco (EN 13501-1) Classe A1. La rete di armatura TCS GLASS CK 155 da impiegare tra le due mani di rasatura effettuata con ADE RAS dovrà rispondere ai seguenti parametri di controllo: Peso del Tessuto Greggio 138 g/m<sup>2</sup>, Peso del Tessuto apprettato > 150 g/m<sup>2</sup>, Allungamento a rottura > 3,5%, Carico di rottura a trazione Ordito 42.64 N/mm, Carico di rottura a trazione Trama 39.34 N/mm, Reazione al fuoco Classe F (EN 13501-1), dimensione maglie 4x4.5 mm. Per la resistenza al vento ed il fissaggio meccanico si impiegherà il TASSELLO TCV della lunghezza adeguata marcato CE nelle categorie A-B-C-D, secondo ETAG014. Le finiture a completamento del ciclo del TCS SISTEMA PRO, previa applicazione di fondo regolarizzatore KAPPASIL RIEMPITIVO, potrà essere a scelta tra la finitura a Calce CL 90-S PL STORICAL TONACHINO 1.1 con successiva idrofobizzazione della superficie eseguita con TI10 o con KAPPASIL TONACHINO 1.1, finitura al Silicato di Potassio.

---

## Avvertenze

- Prodotto per uso professionale.
- Non modificare il prodotto.
- Conservare il prodotto in luogo asciutto, nelle confezioni originali chiuse.
- Prima dell'utilizzo del prodotto consultare la scheda di sicurezza.
- I dati riportati corrispondono alle conoscenze tecniche ed applicative in nostro possesso per un uso appropriato del prodotto, pertanto si consiglia l'esecuzione di una prova pratica preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto relativamente all'impiego previsto ed al suo consumo.
- Proteggere le superfici da fenomeni atmosferici, sole, vento, pioggia e gelo.
- Le indicazioni riportate, non essendo la nostra società l'esecutrice dei lavori e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sulle modalità di esecuzione delle opere, sono da ritenersi di carattere indicativo e generale, pertanto non vincolante per la medesima.
- La società si riserva di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso le modifiche che riterrà necessarie.
- Per ulteriori informazioni e dimostrazioni pratiche relative ai prodotti consultare il ns. servizio tecnico.
- Fare sempre riferimento alle versioni aggiornate delle schede tecniche disponibili sul sito [www.tcs-srl.it](http://www.tcs-srl.it).

## Dati Tecnici

TIPO DI PRODOTTO: Pannello in fibra di Canapa

DATI TECNICI		
Proprietà	U.m.	Valore
Spessore	mm	da 20 a 240
Dimensioni pannello	mm	800x1200
Conduttività termica EN 13162	W/mK	0.039
Capacità termica specifica	J/(kgK)	1700
Reazione al fuoco EN 13501-1	-	Classe E
Densità	kg/m <sup>3</sup>	100
Calore specifico EN 12524	J/(kgK)	1700
Materiale	mm	Fibra di canapa, pes, amido di mais
Classe di reazione al fuoco (DIN 4102)	W/mK	0.038
Riciclabilità	%	100
Resistenza al passaggio del vapore acqueo (UNI EN 12086)	μ	3,9
Ritardatore di fiamma (<1%)	-	Sali di ammonio

STOCCAGGIO E CONFEZIONI	
Confezioni	Pacchi su pallet rivestiti da pellicola di polietilene
Conservazione	Nella confezione originale in luogo asciutto