



Confronto tecnico tra materiali per pareti fredde e umide

Questa tabella confronta il comportamento igrometrico e termico di quattro materiali comunemente utilizzati nell'isolamento o nella correzione dei ponti termici interni: **Nobilium® Thermalpanel**, **silicato di calcio**, **idrato di calcio**, **argilla** e **cartongesso**. Il focus è sul loro comportamento in condizioni di umidità elevata e/o pareti fredde, con UR >60% e una non corretta gestione del ricambio di aria.

Tabella 1 – Confronto prestazionale sintetico

Caratteristica	Nobilium® Thermalpanel	Silicato di calcio	Itrato di calcio	Argilla	Cartongesso	Intonaco calce cemento
Assorbimento umidità	Molto basso	Alto (300–400 g/m ²)	Alto, simile al silicato	Medio: bilanciato	Alto: si imbibisce facilmente	Basso, ma può trattenere
Rilascio umidità	Non trattiene → nessun problema	Lento, dipende dalla ventilazione	Lento, rischio saturazione	Più dinamico e regolare	Lento, trattiene umidità	Lenti, dipende dalla miscela
Traspirabilità (μ)	≈ 1-3	≈ 5-10	≈ 5-10	≈ 10	≈ 10–15	≈ 15–25
Igroscopticità	Nessuna	Presente	Presente	Presente	Assente	Assente
Rischio muffe	Molto basso	Medio-alto se satura	Medio-alto	Basso	Alto se umido	Medio-alto se freddo/umido
Isolamento termico	Ottimo ($\lambda \approx 0,029-0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)	Buono da asciutto	Simile al silicato	Scarso	Scarso	Scarso
Stabilità in UR elevata	Eccellente	Buona	Media	Discreta	Scarsa	Buona, ma soggetta a fessurazioni
Ideale per	Muffe, ponti termici, pareti fredde	Microclima interno asciutto	Ambienti alcalini, deumidificazione	Comfort interno, regolazione UR	Pareti asciutte non esposte a condensa	Supporto base economico, ma non isolante



Tabella 2 – Valori Sd (spessore equivalente d'aria)

Materiale	μ	Spessore considerato	Sd (m)	Valori Sd medi (m)
Nobileium® Thermalpanel	1-3	4 mm (0,004 m)	0,004 - 0,012 m	0,008 m
Nobileium® Thermalpanel	1-3	9 mm (0,009 m)	0,009 – 0,027 m	0,018 m
Silicato di calcio	5-10	25 mm (0,025 m)	0,125 – 0,250 m	0,187 m
Idrato di calcio	5-10	25 mm (0,025 m)	0,125 - 0,250 m	0,187 m
Argilla	10	22 mm (0,022 m)	0,220 m	0,220 m
Cartongesso	10-15	12,5 mm (0,0125 m)	0,125-0,187 m	0,156 m
Intonaco calce cemento	15-25	15mm (0,015 m)	0,225 – 0,375 m.	0,300 m

Il **Nobileium® Thermalpanel**, a spessore ridotto (4–9 mm), garantisce un valore Sd mediamente 10 volte più basso, rendendolo **altamente traspirante e adatto a pareti fredde con rischio condensa**. Al contrario, materiali come **cartongesso** o **idrato di calcio e silicato di calcio** possono assorbire e trattenere umidità, risultando più fragili e meno idonei senza una ventilazione controllata. L'**argilla**, sebbene traspirante e igroscopica, ha un valore di isolante termico scarso e va usata con criterio.



In contesti come quello di **una parete esposta a nord con UR elevata**, il **Nobilium® Thermalpanel** rappresenta la scelta più affidabile dal punto di vista prestazionale e igienico. I materiali igroscopici vanno invece usati con cautela, solo se è garantita un'efficace ventilazione e assenza di umidità cronica.

Vantaggi del Nobilium® Thermalpanel

1. **Traspirabilità eccezionale** → Garantisce **evaporazione rapida dell'umidità interna** senza rischio di condensa interstiziale. Nessun altro materiale in tabella è così permeabile.
2. **Valori Sd estremamente bassi** → Anche con 9 mm di spessore, **mantiene Sd estremamente basso**, ideale per pareti fredde a rischio muffa.
3. **Non igroscopico e non trattiene umidità** → Al contrario dei materiali minerali (silicato, idrato, argilla), il Nobilium **non si satura** e non diventa un serbatoio d'acqua.
4. **Elevata stabilità dimensionale anche con UR > 90%** → Resiste a deformazioni, ritiri, assorbimento o rigonfiamenti tipici di cartongesso, argilla e calci.
5. **Ottimo isolamento termico anche in basso spessore** → Contribuisce a ridurre le problematiche nei punti freddi, riducendo drasticamente la possibilità di muffa superficiale e mantenendo costante la prestazione isolante nel tempo.
6. **Resistente alle muffe per natura** → Non è nutriente per spore fungine, e **non crea microclimi favorevoli alla proliferazione**.
7. **Compatibile con finiture traspiranti** → Può essere rifinito con pitture ai silicati o a calce, mantenendo piena traspirabilità del pacchetto.



Tabella – Analisi costi-benefici materiali isolanti per pareti fredde e umide

Materiale	Isolamento termico	Resistenza muffe	Traspirabilità	Durabilità	Note
Nobilium®	✓ Sempre ottimo	✓ Eccellente	✓ Massima	✓ Alta (anche UR elevata)	Nessuna manutenzione
Silicato di calcio	✓ Buono (se asciutto)	⚠ Medio	✓ Alta	⚠ Media	Richiede ventilazione costante
Idrato di calcio	✓ Buono	⚠ Medio	✓ Alta	⚠ Media	Sensibile all'umidità e stagnazione
Argilla	✗ Scarso	✓ Buono	✓ Medio-Alta	⚠ Media	Non è isolante, richiede finitura idonea
Cartongesso	✗ Scarso	✗ Scarso	⚠ Bassa ($\mu \approx 10-15$)	⚠ Bassa	Inadatto in ambienti umidi o con condensa

Nobilium®Thermalpanel, la soluzione efficace e non un semplice palliativo

Il Nobilium® Thermalpanel può essere considerato la soluzione con il miglior rapporto costi-benefici per l'uso su pareti fredde e soggette a muffa, soprattutto se confrontato con materiali come silicato di calcio, idrato di calcio, argilla e cartongesso; considerando anche che i tempi di posa del Nobilium®Thermalpanel sono almeno dimezzati rispetto alle altre soluzioni grazie alla elevata facilità di lavorazione, posa e ridotto ingombro.