

## **Isolanti termici nanostrutturati – Alberto Donelli**

---

**Abstract:** La necessità di riqualificare dal punto di vista energetico il patrimonio edilizio esistente ha portato nell'ultimo decennio allo sviluppo e all'applicazione anche nel settore delle costruzioni di materiali isolanti nanostrutturati in grado di offrire elevate prestazioni di isolamento termico con spessori ridottissimi, permettendo così di conciliare le caratteristiche estetiche e funzionali dell'opera edilizia con le esigenze di efficienza energetica e tutela dell'ambiente. Tra i materiali isolanti nanostrutturati, quelli a base di aerogel, grazie alla dimensione nanometrica dei loro pori, presentano una conduttività termica inferiore a  $0,015 \text{ W/mK}$  e per questo definiti "materiali super isolanti". In aggiunta alle elevate proprietà di resistenza termica, gli isolanti a base di aerogel presentano proprietà migliorate in termini di comportamento all'acqua, reazione al fuoco, durabilità e sostenibilità del loro ciclo di vita. L'intervento, dopo una illustrazione dei materiali isolanti nanostrutturati, si concentrerà sui prodotti a base di aerogel presentandone, processo produttivo, prestazioni e possibilità di applicazione per gli edifici nuovi ed esistenti mostrandone le convenienze rispetto ai materiali isolanti tradizionali.