



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 2 ottobre 2019 - Un “biomattone” in materiale composito ideale per un clima come il nostro, in grado di mantenere in casa nei periodi di grande caldo una temperatura media di 26 gradi, senza necessariamente ricorrere alla climatizzazione. È uno dei risultati dello studio condotto da ENEA e Politecnico di Milano nell’ambito del progetto “Riqualificazione energetica degli edifici pubblici esistenti: direzione nZEB”, finanziato dalla Ricerca di Sistema Elettrico del Ministero dello Sviluppo Economico.

Ricavato da una miscela di calce e canapulo, lo ‘scarto’ legnoso della canapa, il materiale abbina basso impatto ambientale, alte prestazioni energetiche, traspirabilità, ottime capacità isolanti, protezione dall’umidità e comfort. Oltre alla valutazione delle prestazioni ambientali del “calcecanapulo” mediante l’analisi del ciclo di vita (LCA), i ricercatori hanno effettuato dapprima prove in laboratorio in camera climatica a 23° e a 35° e successivamente anche una campagna di misure “in situ”, in Sicilia e in Veneto, su edifici realizzati con le stesse tecnologie.

Costruire e riqualificare il patrimonio edilizio nazionale in un’ottica green potrebbe migliorare l’efficienza energetica nell’edilizia dei paesi a clima caldo-temperato, caratterizzati dall’elevato fabbisogno di energia nei periodi estivi, e far risparmiare il 50% di energia: in questo contesto gli edifici svolgono un ruolo chiave in quanto sono responsabili di buona parte del consumo energetico nazionale. Secondo studi ENEA, infatti, i consumi energetici delle abitazioni in Italia sono responsabili del 45% delle emissioni di CO₂.

“Lo studio ha evidenziato nel complesso un bilancio ambientale molto positivo per quanto riguarda l’impronta di carbonio: in pratica la parete in blocchi in calcecanapulo funziona come un sistema in grado di sottrarre CO₂ dall’atmosfera e tenerla bloccata per un tempo sufficientemente lungo - sottolinea Giovanni Dotelli del Politecnico di Milano - Inoltre dai primi dati sperimentali emerge la buona performance termoisolante della parete che, indipendentemente dalle oscillazioni di umidità e temperatura esterne, si assesta su valori interni costanti, senza l’utilizzo di condizionatori e per l’intero

periodo di misura effettuato nei mesi più caldi”, aggiunge Patrizia Aversa, del Centro Ricerche ENEA di Brindisi.

Per definire e calibrare modelli matematici in grado di prevedere il comportamento termoigrometrico di edifici in condizioni climatiche reali, i risultati della sperimentazione sono stati poi confrontati con quelli ottenuti attraverso le simulazioni numeriche.

“Per il mercato italiano dell’edilizia, l’introduzione delle normative in ambito energetico ha rappresentato un forte stimolo a innovare materiali e componenti per garantire prestazioni più elevate in linea con i nuovi standard”, spiega Vincenza Luprano, ricercatrice del Centro Ricerche ENEA di Brindisi.

“La canapa, come materiale naturale, e i suoi sottoprodotti agricoli, hanno un ruolo importante per la nascita di nuove filiere, incentivate anche da leggi nazionali, per l’ampia disponibilità sul territorio e per il basso impatto del ciclo produttivo sull’ambiente, in un’ottica di economia circolare”, aggiunge Luprano.

I risultati di questa ricerca sono stati recentemente presentati al convegno internazionale Resilient Built Environment for Sustainable Mediterranean Countries (SBE 2019) organizzato dal Politecnico di Milano in collaborazione con le organizzazioni internazionali International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB), International Initiative for a Sustainable Built Environment (IISBE), United Nations Environment Programme (UNEnvironment) e International Federation of Consulting Engineers (FIDIC).