

## Ecobonus e isolamento termico: dall'Enea chiarimenti sui requisiti minimi

Mentre il mondo dell'edilizia è in attesa della conversione in legge del D.L. n. 34/2020 (c.d. Decreto Rilancio) e i provvedimenti che possano davvero rendere fruibili e spendibili i nuovi superbonus del 110% previsti per i lavori di efficientamento energetico (ecobonus) e miglioramento sismico degli edifici (sisma bonus), l'Enea ha fornito alcuni importanti chiarimenti in merito all'idoneità dei prodotti per l'isolamento termico.

### Ecobonus e requisiti minimi

In particolare, l'Enea ha ricordato che per l'ammissibilità alle detrazioni fiscali previste dall'ecobonus bisogna rispettare i requisiti tecnici richiesti: dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015 recante "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici";

dal Decreto del Ministero dello Sviluppo economico 11 marzo 2008 recante "Attuazione dell'articolo 1, comma 24, lettera a), della legge 24 dicembre 2007, n. 244, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296" coordinato con il Decreto del Ministero I Decreto del Ministero dello Sviluppo economico 26 gennaio 2010 recante "Aggiornamento del decreto 11 marzo 2008 in materia di riqualificazione energetica degli edifici".

I suddetti decreti, per gli elementi edilizi opachi, pongono dei limiti sui valori delle trasmittanze in funzione delle zone climatiche. Il valore della trasmittanza dell'elemento edilizio si calcola secondo la norma UNI EN ISO 6946. I valori della conducibilità termica o della resistenza termica dei materiali, da utilizzare nel calcolo della trasmittanza, vanno desunti dalle caratteristiche dichiarate dal produttore.

### Ecobonus: i prodotti da costruzione

L'Enea specifica che i prodotti da costruzione devono essere messi in commercio nell'osservanza del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 e del D.Lgs n. 106/2017. Il regolamento 305/2011, quando un prodotto da costruzione rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata o è conforme a una valutazione tecnica europea rilasciata per il prodotto in questione, prevede la dichiarazione di prestazione e la marcatura CE. La dichiarazione di prestazione deve essere conforme al modello riportato nell'allegato 3 dello stesso regolamento 305 come modificato dal regolamento (UE) n. 574/2014.

La norma di riferimento per questi materiali è la UNI EN ISO 10456:2008, espressamente citata nell'allegato 2 del decreto 26/06/2015 "requisiti minimi", che indica i procedimenti per la determinazione dei valori tecnici dichiarati e richiama le pertinenti norme per l'esecuzione delle misure. La norma UNI EN ISO 10456:2008 per valori di conducibilità  $\lambda \leq 0,08$  W/(mK) prevede l'arrotondamento per eccesso alla terza cifra decimale.

In ogni caso vige ancora in Italia il DM 2 aprile 1998 che prescrive, nei casi in cui nella denominazione di vendita, nell'etichetta, o nella pubblicità sia fatto esplicito riferimento alle caratteristiche e prestazioni energetiche, ovvero siano usate espressioni che possano indurre l'acquirente a ritenere il prodotto destinato a qualsivoglia utilizzo ai fini del risparmio di energia, che le prestazioni energetiche vengano determinate mediante prove effettuate presso un laboratorio o certificate da un organismo di certificazione di prodotto, accreditati presso uno dei Paesi membri della Comunità europea, applicando una o più delle procedure previste dalla regole e norme tecniche emesse dagli organismi di normazione.

## COSA E' LA TRASMITTANZA TERMICA

La trasmissione del calore avviene attraverso un corpo quando esso è sottoposto ad una differenza di temperatura. L'energia si trasferisce dal punto a temperatura maggiore al punto a temperatura minore. La schematizzazione che si applica alla trasmissione di calore si basa su tre meccanismi fondamentali:

- Conduzione
- Convezione
- Irraggiamento

L'analisi rigorosa di questo fenomeno si basa su basi teoriche molto complesse, e quindi per rendere più agevole lo sviluppo dei calcoli si ipotizzano le seguenti condizioni:

- regime stazionario (flusso di calore costante nel tempo)
- parete piana di estensione infinita
- materiale componente perfettamente omogeneo ed isotropo
- le due facce esterne della parete sono considerate come superfici isoterme

La trasmittanza U (UNI EN ISO 6946) si definisce come il flusso di calore che attraversa una superficie unitaria sottoposta a differenza di temperatura pari ad 1°C ed è legata alle caratteristiche del materiale che costituisce la struttura e alle condizioni di scambio termico limite e si assume pari all'inverso della sommatoria delle resistenze termiche degli strati

$$U = \frac{1}{R_T}$$

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{se}$$

con

$R_{si}$  resistenza superficiale interna;  
 $R_1; R_2; \dots; R_n$  resistenze termiche utili di ciascuno strato;  
 $R_{se}$  resistenza superficiale esterna;

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

con:

$d$  spessore dello strato di materiale nel componente;  
 $\lambda$  conduttività termica utile calcolata secondo ISO/DIS 10456.2 oppure ricavata da valori tabulati.

Per il calcolo della trasmittanza dei componenti edilizi finestrati si fa riferimento alla UNI EN ISO 10077-1.