

Dossier 55%: la trasmittanza termica degli infissi dismessi

Lezso Margelli, Profilati

Come si calcola

Tra le nuove incombenze dei produttori previste dal DM 7 aprile che regola le agevolazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli infissi, vi è la dichiarazione della trasmittanza termica degli infissi dismessi. Non è così semplice, ma neppure complicato.



La semplificazione delle regole previste dalla Legge Finanziaria 2008 per la sostituzione dei soli infissi nella singola unità immobiliare sta avendo effetti collaterali non previsti o quantomeno del tutto nuovi. Il DM del 7 aprile scorso prevede che il produttore dei nuovi infissi debba dichiarare il valore della trasmittanza termica degli infissi dismessi. Ovviamente non sempre il produttore è in grado di conoscere la natura dei vecchi infissi e quindi la loro trasmittanza termica. In sua vece sarà il rivenditore o comunque il soggetto che disinstalla gli infissi pre-esistenti a compilare una autocertificazione in

cui si dichiara la trasmittanza termica delle vecchie finestre.

Ecco qualche utile indicazione per chi dovrà assolvere tale obbligo.

In assenza di precedenti dati di progetto conosciuti e attendibili, i valori dei parametri termici originari degli infissi esistenti si determinano seguendo le indicazioni delle norme europee.

La caratterizzazione degli infissi riguarda:

- il tipo di componente;
- la tipologia di vetro;
- la tipologia di telaio;

La trasmittanza termica U_w ($W/m^2 \cdot K$) si

determina secondo norma Uni EN 10077-1:2006 con il metodo di calcolo semplificato, oppure ricavandola dai prospetti F.2 e F.3 riferiti alla finestra ad un'anta posizionata verticalmente, di dimensioni - considerate rappresentative del tipo - uguali a 1,23 m x 1,48 m, in funzione del valore U_g della vetrata, del valore U_f del telaio e della percentuale dell'area di telaio rispetto all'area dell'intera finestra.

Le tabelle seguenti offrono informazioni immediatamente utilizzabili in ambedue i casi, riportando valori specificati nell'Appendice F e ai punti D2 e D3:

Tipo di vetrata	U_g	U_w con area del telaio pari al 20% rispetto all'area dell'intera finestra in rapporto ai differenti valori U_f del telaio							U_w con area del telaio pari al 30% rispetto all'area dell'intera finestra in rapporto ai differenti valori U_f del telaio								
		1,8	2,0	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	7,0	1,8	2,0	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	7,0
Singola	5,7	4,9	5,0	5,0	5,1	5,2	5,2	5,3	6,0	4,5	4,6	4,6	4,8	4,9	5,0	5,1	6,1
4-6-4	3,3	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	4,1	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	4,5
4-9-4	3,1	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,9	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	4,3
4-12-4	2,9	2,8	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,8	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,4	4,2

Il valore della trasmittanza termica del serramento dismesso è ottenuto nel punto di incontro tra i valori U_g del vetro e U_f del telaio (vedi cerchio rosso).

Tipo di materiale del telaio		Valore U_f del telaio
Legno duro (rovere, mogano, iroko)	spessore mm 50	2,4
	spessore mm 60	2,2
	spessore mm 70	2,1
Legno tenero (pino, abete, larice, douglas, hemlock)	spessore mm 50	2,0
	spessore mm 60	1,9
	spessore mm 70	1,8
Pvc a due camere		2,2
Pvc a tre camere		2,0
Alluminio a taglio termico		compreso tra 2,2 e 3,8
Alluminio senza taglio termico		7,0

Il calcolo semplificato della trasmittanza termica del componente edilizio finestrato U_w composta da un singolo serramento e relativo vetro (o pannello) si esegue con la formula:

$$U_w = \frac{A_g U_g + A_f U_f + l_g \Psi_g}{A_g + A_f}$$

dove:

A_g è l'area del vetro;

U_g è il valore di trasmittanza termica riferito all'area centrale della vetrata, e non include l'effetto del distanziatore del vetro lungo il bordo della vetrata stessa;

A_f è l'area del telaio;

U_f è il valore di trasmittanza termica del telaio applicabile in assenza della vetrata;

l_g è la lunghezza del perimetro del vetro;

Ψ_g è il valore di trasmittanza termica lineare concernente la conduzione di calore supplementare che avviene a causa dell'interazione tra telaio, vetri e distanziatore dei vetri in funzione delle proprietà termiche di ognuno di questi componenti e si rileva, secondo quanto precisato nell'Annex E della norma Uni EN Iso 10077-1, preferibilmente con il calcolo numerico eseguito in accordo con la norma Iso 10077-2; quando non sono disponibili i risultati di calcolo dettagliati ci si può riferire ai prospetti E.1 ed E.2 i quali indicano i valori Ψ_g di default per le tipiche combinazioni di telai, vetri e distanziatori.

Prospetto E.1: valori della trasmittanza termica lineare Ψ per i comuni tipi di distanziatori per vetro in alluminio e in acciaio;

in caso di vetro singolo o pannello opaco con conducibilità termica inferiore a $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ l'effetto distanziatore per il vetro non c'è.

Pertanto come indicato al punto 5.1.1 - pag. 6 della norma, il valore Ψ è = 0.

Materiale del telaio

Trasmittanza termica lineare Ψ_g per i differenti tipi di vetro

Materiale del telaio	Trasmittanza termica lineare Ψ_g per i differenti tipi di vetro	
	Vetro doppio o triplo, vetro senza trattamenti superficiali, intercapedine con aria o gas	Vetro doppio con trattamento superficiale bassoemissivo, vetro triplo con due trattamenti superficiali bassoemissivi, intercapedine con aria o gas
Telaio in legno o pvc	0,06	0,08
Telaio in metallo con taglio termico	0,08	0,11
Telaio in metallo senza taglio termico	0,02	0,05

Prospetto E.2: valori della trasmittanza termica lineare Ψ per distanziatori per vetro a prestazioni termiche migliorate.

Materiale del telaio

Trasmittanza termica lineare Ψ_g per i differenti tipi di vetro

Materiale del telaio	Trasmittanza termica lineare Ψ_g per i differenti tipi di vetro	
	Vetro doppio o triplo, vetro senza trattamenti superficiali, intercapedine con aria o gas	Vetro doppio con trattamento superficiale bassoemissivo, vetro triplo con due trattamenti superficiali bassoemissivi, intercapedine con aria o gas
Telaio in legno o pvc	0,05	0,06
Telaio in metallo con taglio termico	0,06	0,08
Telaio in metallo senza taglio termico	0,01	0,04