

Migliorare l'efficienza degli edifici

Ipotesi di risparmio energetico emersa da una ricerca sui serramenti effettuata dall'Istituto Hermes per PVCPlus.

Presentiamo parte di uno studio effettuato nel 2006 dall'Istituto Hermes per PVCplus, corrispettivo tedesco del Centro di Informazione sul Pvc, e per Eppa (European Windows Profile and related building products Association), da tempo impegnata assieme al Centro in un programma di recupero e riciclo dei serramenti in Pvc. Lo scopo della ricerca è stimare il risparmio energetico che

si otterrebbe a livello europeo sostituendo i serramenti a bassa efficienza con altri ad alte performance.

Risparmio energetico

Nel calcolo della trasmittanza termica U di un serramento, occorre tenere in considerazione tre principali parametri: il telaio, la vetratura e la zona perimetrale della vetratura. Con

riferimento alla Direttiva Europea 2002/91, le finestre vengono suddivise, proprio in funzione della loro capacità di trattenere il calore, in:

- Classe A: $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Classe B: $U \leq 2,00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Classe C: $U \leq 3,00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Classe D: $U \leq 5,00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Considerando un singolo serramento, utilizzando come unità standard di dimensione $1,69 \text{ m}^2$ ($1,30 \times 1,30 \text{ m}$), e prendendo come riferimento le condizioni climatiche medie dell'Europa Centrale, sono stati calcolati i dati in tabella 1.

Sono stati poi analizzati due diversi casi, ipotizzando di sostituire i serramenti esistenti con altri di classe superiore.

Campione della ricerca: circa 82 milioni di finestre per 747 milioni di abitanti nell'Europa dei 27, considerando una ripartizione di fonti energetiche per il riscaldamento pari a 2/3 di petrolio e 1/3 di gas naturale. I due diversi casi sono indicati nelle tabelle 2 e 3.

La ricerca presenta un'ipotesi difficilmente attuabile nella pratica.

A nostro avviso però stimola a riflettere su quanto si potrebbe ottenere da serramenti efficienti in grado di far risparmiare energia e quindi di ridurre al minimo l'impatto ambientale. Da questo punto di vista, la scelta dei materiali risulta pertanto fondamentale: in Europa il più utilizzato è il Pvc che detiene il 45% del mercato, seguito dal legno (28%) e dall'alluminio (25%). In Germania e in Francia la percentuale delle finestre in Pvc sale fino al 50%, in Inghilterra all'80%. Numeri che rispecchiano le performance del materiale: basse quantità di energia richieste durante la fase produttiva, valori di trasmittanza termica ridotti, vita media intorno ai 40 anni, riciclabilità sono tutte caratteristiche necessarie per ottenere componenti realmente sostenibili.

Tabella 1 - I consumi secondo le classi del serramento

	Consumo CO ₂ (kg)	Consumo litri gasolio *
Classe A	46	17
Classe B	65	24
Classe C	115	43
Classe D	176	65

* 1 litro petrolio = 2,7 kg CO₂

Tabella 2 - Ipotesi di risparmio minimo. Sostituzione dei serramenti di classe C con quelli di classe B. Il risparmio totale di CO₂ sarebbe di 3,29 mega tonnellate (petrolio + gas).

	Consumo petrolio milioni di litri	CO ₂ Mega Ton	Consumo gas milioni di m ³	CO ₂ Mega Ton
Classe B	1320	3,575	648	0,729
Classe C	2365	6,325	1191	1,269
Risparmio C-B	1045	2,75	513	0,54

Tabella 3 - Ipotesi di risparmio massimo. Sostituzione dei serramenti di classe D con quelli di classe A. In questo caso il risparmio totale di CO₂ sarebbe pari a 8,58 mega tonnellate (petrolio + gas).

	Consumo petrolio milioni di litri	CO ₂ Mega Ton	Consumo gas milioni di m ³	CO ₂ Mega Ton
Classe A	935	2,53	459	0,513
Classe D	3575	9,68	1755	1,944
Risparmio D-A	2640	7,15	1296	1,43