



Informazioni utili e guida alle zone climatiche

starwood[®]

“Infissi in alluminio/legno per l’abitare contemporaneo”

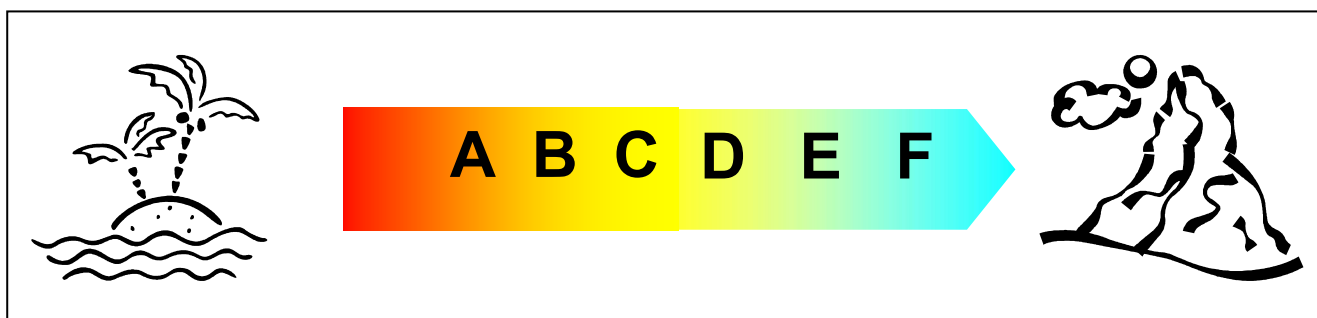
Efficienza energetica delle chiusure trasparenti

Analisi della situazione attuale e futura

1. Decreto legislativo

Il D. Lgs. n.192 del 2005, integrato successivamente dal D. Lgs. n. 311 del 2006, ha stabilito **per le nuove costruzioni** i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici: Il fine è di contribuire al conseguimento degli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas (effetto serra) posti dal protocollo di Kyoto.

In Italia sono state identificate sei zone climatiche, contraddistinte dalle lettere dell'alfabeto **A, B, C, D, E, F** passando dalla zona più calda alla più fredda.



Ad ogni comune è stata assegnata una zona climatica a seconda della temperatura media annua, inoltre a seconda dell'elemento da valutare (caldaie, pannelli fotovoltaici, muratura perimetrale, solai, infissi, etc.), è stato associato un valore da rispettare soggetto a modifiche nel corso degli anni.

Nel caso degli infissi, il valore riguarda la **trasmissione termica (Uw)**, ovvero la proprietà dell'infisso di trasmettere calore (più piccolo è tale valore maggiore è l'isolamento termico).

ESEMPIO

L'Aquila - zona E valore da rispettare U_w uguale o inferiore a $2.2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Roma - zona D valore da rispettare U_w uguale o inferiore a $2.4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Salerno - zona C valore da rispettare U_w uguale o inferiore a $2.6 \text{ W/m}^2\text{K}$

$\text{W/m}^2\text{K}$

W = Watt (unità di misura della potenza)

m^2 = Metri quadri (unità di misura della superficie)

K = Kelvin (unità di misura della temperatura)

I gradi Kelvin differiscono da quelli Celsius [$^{\circ}\text{C}$]; Kelvin = Celsius + 273 ovvero:

$0^{\circ}\text{C} = 273\text{K}$; $1^{\circ}\text{C} = 274\text{K}$; $2^{\circ}\text{C} = 275\text{K}$ etc.

N.B. Le regioni, le province o i comuni, possono adottare dei valori da rispettare più restrittivi di quelli imposti dal D. Lgs. n. 311 del 2006.

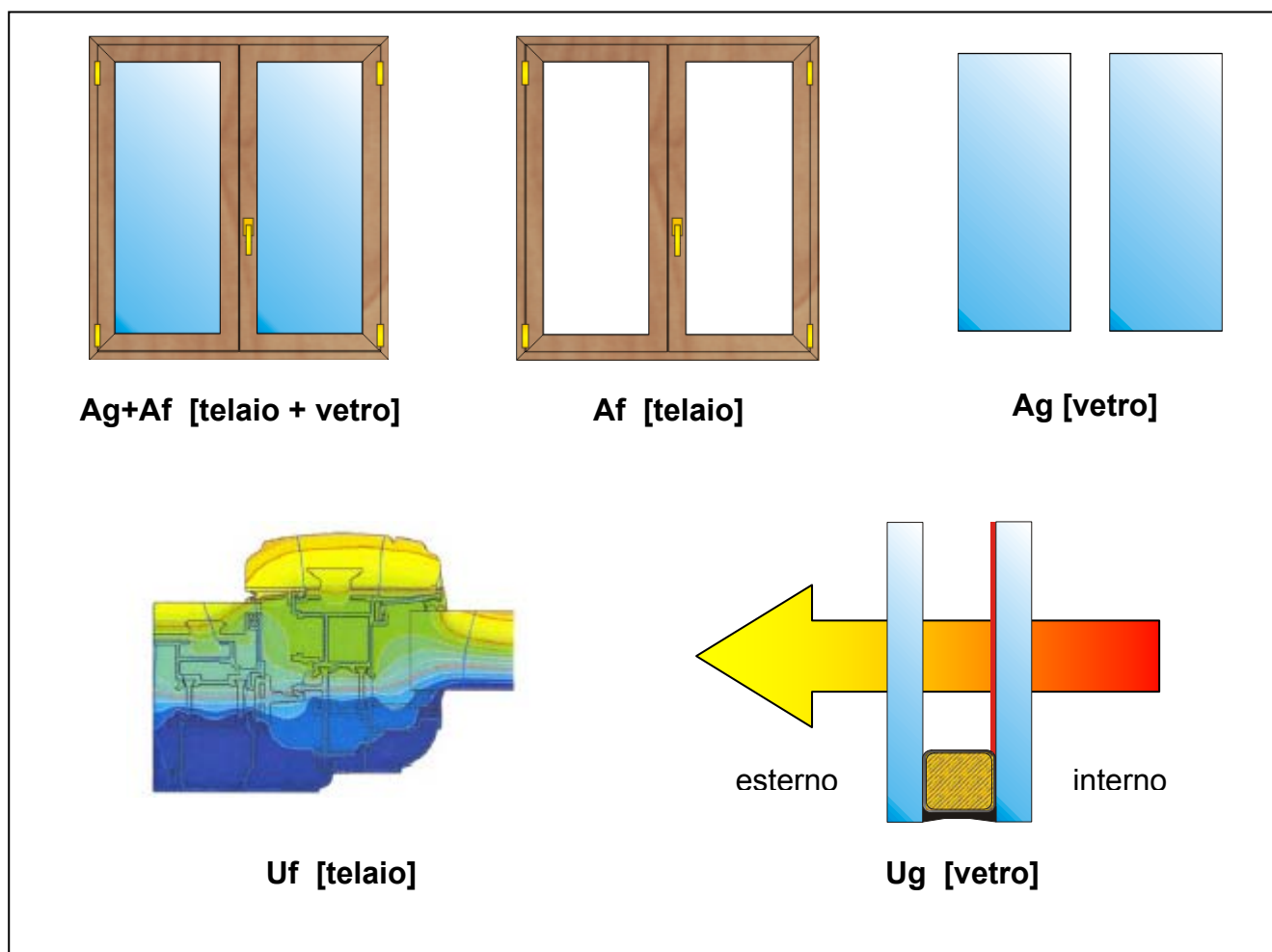
Come si calcola Uw

L' U_w (W/m^2K) si determina secondo la norma UNI EN 10077-1:

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

Dove :

- A_g : area vetro [m^2]
- U_g : trasmittanza termica del vetro (valore riportato nel certificato del produttore dei vetri) [W/m^2K]
- A_f : area telaio [m^2]
- U_f : trasmittanza termica del telaio (valore riportato nel certificato del produttore dei profili) [W/m^2K]
- l_g : perimetro del vetro [m]
- ψ_g : conducibilità lineare del distanziale vetro (valore riportato nella norma UNI EN ISO 10077-1) [W/mK]



2. Metodi di valutazione della trasmittanza termica del serramento

Ad oggi i metodi che si possono utilizzare per la valutazione dell'Uw degli infissi sono due:

- Metodo rigoroso ;
- Metodo semplificato.

Entrambi i metodi hanno la stessa validità e per la valutazione di tutti gli infissi appartenenti alla stessa unità immobiliare deve essere utilizzato un unico metodo (rigoroso o semplificato).

2.1 Metodo rigoroso – consiste nell'effettuare il calcolo per ogni singolo serramento facente parte dell'unità immobiliare.

Esempio 1

Supponiamo di dover effettuare il calcolo su i serramenti facenti parte di un'abitazione, avremo:

SERIE	RIF.	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	Ug	Uw
SW60TT	1	finestra ad un' anta	800X1300	1.1 W/m ² K	1.5 W/m ² K
	2		700X1300		1.5 W/m ² K
	3	finestra a due ante	1300X1300		1.5 W/m ² K
	4	balcone a due ante	1300X2100		1.5 W/m ² K

2.2 Metodo semplificato – permette di evitare i calcoli per ogni singolo serramento, estendendo il risultato del serramento campione a tutti i serramenti appartenenti alla stessa tipologia (norma EN 14351-1).

Cos'è il serramento campione

Il serramento campione è stato introdotto dalla norma UNI EN 14351-1 (marcatura CE dei serramenti) ed il suo utilizzo evita calcoli ripetitivi, dando la possibilità di estendere il risultato ottenuto a tutti i serramenti aventi le medesime caratteristiche.

Le dimensioni del serramento campione, finestre e portafinestre, da utilizzare per il calcolo della trasmittanza termica Uw (UNI EN 14351-1) sono quelli di seguito riportati.

- 1230 (±25%) X 1480 (-25%) per finestre con superficie inferiore o uguale a 2,3m²
- 1480 (+25%) X 2180 (±25%) per finestre con superficie superiore a 2,3m²

Esempio 2

Analizziamo ora i serramenti della precedente abitazione con quest'ultimo metodo :

SERIE	RIF.	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	Ug	SUP.	INFISSO CAMPIONE	Uw
SW60TT	1	finestra ad un' anta	800X1300	1.1 W/m ² K	≤ 2.3mq	1230X1480	1.4 W/m ² K
	2		700X1300				
	3	finestra a due ante	1300X1300		≤ 2.3mq	1230X1480	1.5 W/m ² K
	4	balcone a due ante	1300X2100		> 2.3mq	1480X2180	1.5 W/m ² K

Nel caso in cui viene utilizzato un vetro con $U_g \leq 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ i risultati ottenuti sul **serramento campione 1230 X 1480** possono essere estesi a tutti i serramenti della stessa tipologia.

ATTENZIONE: A seguito di reinterpretazioni delle legge finanziaria da parte dell'ENEA per la detrazione del 55% (vedi par.4.2) nel calcolo delle U_w può essere considerato anche il **contributo dei sistemi oscuranti**, come stabilito dall'art.3 del DPR59/09. La nuova trasmittanza termica $U_{w,corr}$ che tiene conto del contributo dei sistemi oscuranti viene determinata seguendo la metodologia di calcolo riportata nella norma UNI TS 11300.

3. Distribuzione delle zone climatiche

I grafici che seguono riportano la distribuzione delle zone climatiche sul territorio nazionale (fig. 1) e per singola regione (fig.2). La zona E ricopre circa il 50 % del territorio.

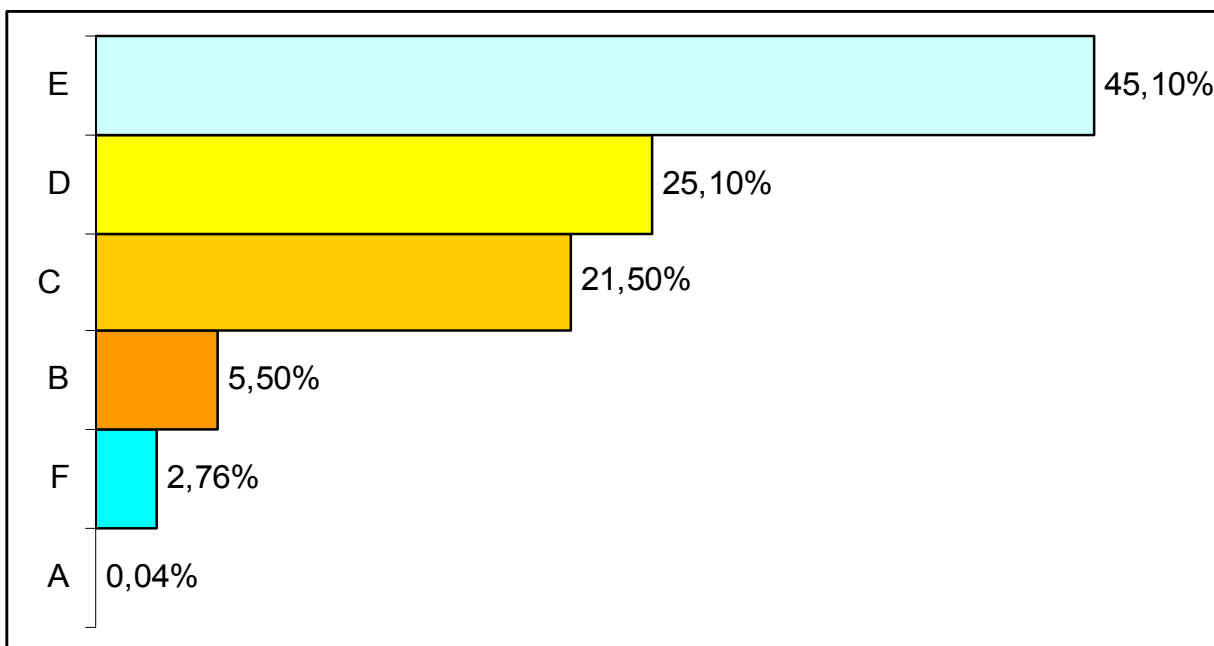
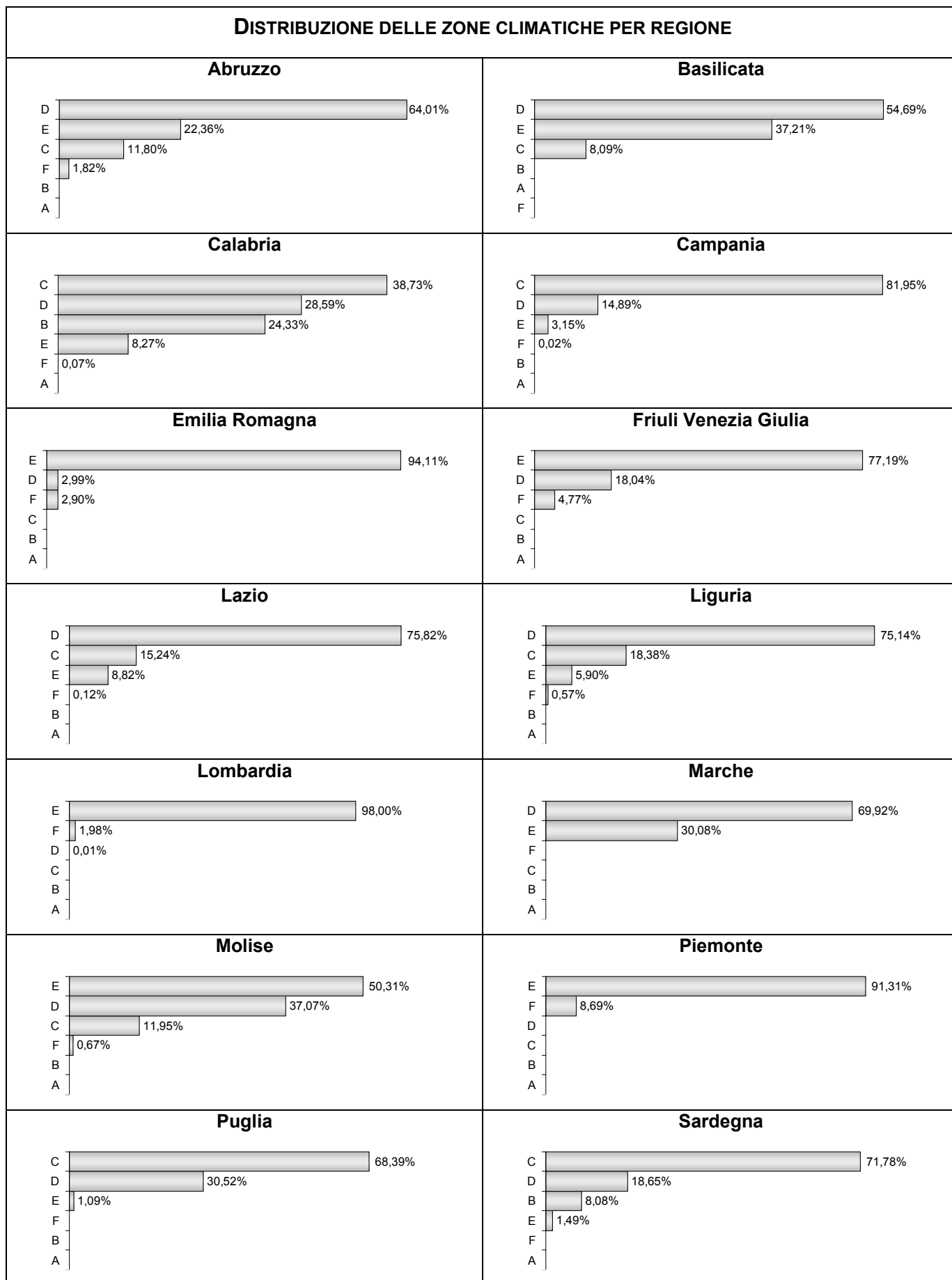
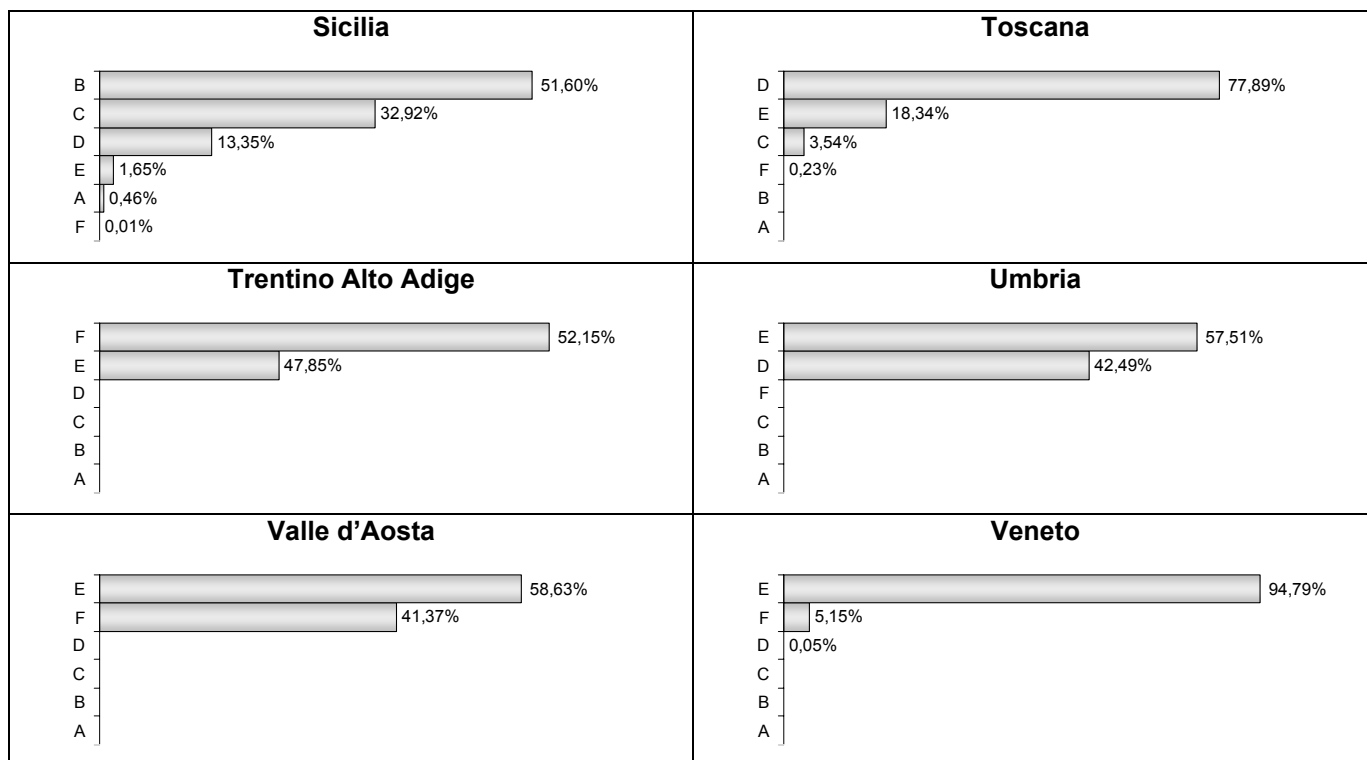


fig. 1 Distribuzione delle zone climatiche sul territorio nazionale

fig. 2 Distribuzione delle zone climatiche per regione





Es.

I grafici sopra riportati, rappresentano in ordine decrescente la distribuzione delle zone climatiche nelle singole regioni.

Se analizziamo il grafico della Sicilia (unica regione in cui sono presenti tutte le zone climatiche) possiamo notare che la zona climatica più diffusa è la B = 51,6 % ed a seguire troviamo le rimanenti zone C = 32,92%; D = 13,35%; E = 1,65%; A = 0,46%; F = 0,01%.

4. I valori da rispettare

I valori di U_w da rispettare sono duplici. Alcuni riguardano le nuove costruzioni; altri, più severi, consentono di accedere alla detrazione fiscale del 55% (Finanziaria 2008).

4.1 Nuove costruzioni - Affinché un infisso possa essere utilizzato in una data zona climatica, il suo valore di trasmittanza deve essere inferiore o uguale al valore assegnato dal D. Lgs. n. 311 del 2006.

Nella tabella sottostante vengono riportati i valori da rispettare.

Zona Climatica	Valori U_w (W/m^2K) per la nuove costruzioni
A	4.6
B	3.0
C	2.6
D	2.4
E	2.2
F	2.0

4.2 Detrazione Fiscale 55% - Per poter accedere alle agevolazioni sostituendo i vecchi infissi è stato adottato lo stesso metodo di valutazione previsto dal D. Lgs. n. 311 del 2006 ma i valori di *trasmittanza termica* (U_w) da rispettare sono più restrittivi (vedi tabella sottostante).

Zona Climatica	Valori U_w (W/m^2K) per la detrazione del 55%	
	DAL 01/01/10	DAL 14/03/10 (D.M. del 26 gen. 2010)
A	3.9	3.7
B	2.6	2.4
C	2.1	2.1
D	2.0	2.0
E	1.6	1.8
F	1.4	1.6

I benefici consistono in una detrazione dalle imposte sui redditi (Irpef o Ires) del 55 % delle spese sostenute, entro un limite massimo di € 60.000.

La legge finanziaria per il 2008 e il disegno di legge 1315 art.29 prevedono :

- l'esonero dalla presentazione dell'attestato di qualificazione energetica dell'unità abitativa;
- la ripartizione della detrazione in 5 rate annuali.





Per usufruire dell'agevolazione fiscale, la documentazione tecnica necessaria (asseverazioni degli infissi dismessi e dei nuovi) deve essere rilasciata dal costruttore dei serramenti o da un tecnico abilitato. Tale documentazione consente di dimostrare che l'intervento realizzato è conforme ai requisiti tecnici richiesti.

ATTENZIONE: nel caso in cui l'unità abitativa non disponga di un impianto di riscaldamento o gli infissi dismessi rispettino già i valori richiesti dalla finanziaria, *non è possibile accedere all'agevolazione.*




5. Copertura dei sistemi Starwood




Per verificare il posizionamento sul territorio nazionale degli infissi Starwood in termini di rispondenza alle norme, è stata effettuata un'analisi prendendo in esame finestre ad una e due ante dalle dimensioni 1230X1480¹, con doppio vetro e triplo vetro.

5.1 Nuove costruzioni - La copertura sul territorio nazionale dei sistemi battenti Starwood è sintetizzata nelle tabelle sottostanti.

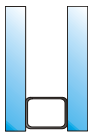




 doppio vetro Ug = 1.0		SERIE	Uw	Copertura Zone
Finestra 1 ante (1230 x 1480)	FREDDE	SW50	2,0	
		SK65	2,0	
		SW40	1,6	
	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,3	
		SW60TT	1,3	
		SK80TT	1,3	
Finestra 2 ante (1230 x 1480)	FREDDE	SW50	2,4	
		SK65	2,3	
		SW40	1,8	
	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,5	
		SW60TT	1,5	
		SK80TT	1,4	

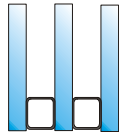

¹ Metodo semplificato



 Triplo vetro Ug = 0.9		SERIE	Uw	Copertura Zone
Finestra 1 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,3	
		SW60TT	1,3	
		SK80TT	1,2	
Finestra 2 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,4	
		SW60TT	1,4	
		SK80TT	1,4	

 Triplo vetro Ug = 0.7		SERIE	Uw	Copertura Zone
Finestra 1 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,1	
		SW60TT	1,1	
		SK80TT	1,1	
Finestra 2 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,3	
		SW60TT	1,3	
		SK80TT	1,2	

5.2 Detrazione Fiscale 55% - Come per il caso precedente la copertura delle nostre serie viene sintetizzata nelle tabelle sottostanti:

 Doppio vetro Ug = 1.0		SERIE	Uw	Copertura Zone
Finestra 1 ante (1230 x 1480)	FREDDE	SW50	2,0	
		SK65	2,0	
		SW40	1,6	
	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,3	
		SW60TT	1,3	
		SK80TT	1,3	
Finestra 2 ante (1230 x 1480)	FREDDE	SW50	2,4	
		SK65	2,3	
		SW40	1,8	
	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,5	
		SW60TT	1,5	
		SK80TT	1,4	

 Triplo vetro Ug = 0.9		SERIE	Uw	Copertura Zone
Finestra 1 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,3	
		SW60TT	1,3	
		SK80TT	1,2	
Finestra 2 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,4	
		SW60TT	1,4	
		SK80TT	1,4	

 Triplo vetro Ug = 0.7		SERIE	Uw	Copertura Zone
Finestra 1 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,1	
		SW60TT	1,1	
		SK80TT	1,1	
Finestra 2 ante (1230 x 1480)	TAGLIO TERMICO	SW70TT	1,3	
		SW60TT	1,3	
		SK80TT	1,2	

6. La continua ricerca di nuove soluzioni

La Starpur, vicina ai propri clienti, fornisce la consulenza sui passi necessari per accedere alle detrazioni fiscali del 55% (vedi paragrafo 8), consigliando la soluzione più idonea per soddisfare le diverse esigenze.

È anche possibile richiedere il software gratuito "Calcolo Trasmissione Termica" che permette il calcolo dell' U_w , del risparmio energetico ed economico derivante dalla sostituzione degli infissi con relativa certificazione.

A breve sarà presentato un nuovo sistema in alluminio-legno dalle alte prestazioni termiche, risultato di uno studio approfondito focalizzato sulla riduzione della circolazione dell'aria, principale causa della dispersione di calore nei sistemi a taglio termico. Il nuovo sistema permetterà di coprire l'intero territorio nazionale raggiungendo valori di U_w pari a $0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

L'ufficio ricerca e sviluppo Starpur è sempre impegnato in modo attivo nella continua ricerca di nuovi materiali e nello sviluppo di nuovi accessori e sistemi.

7. Come procedere per la richiesta della certificazione energetica

FASI		Cosa deve fare il cliente ?	Cosa fa la Starpur?
Richiesta offerta	1	Formulare la richiesta di preventivo utilizzando il modello L001, indicando se gli infissi sono destinati ad una nuova costruzione o ristrutturazione, il comune per l'identificazione della zona climatica, l'eventuale valore U_w diverso dalle tabelle DL 311 o finanziaria 2008.	Verifica il rispetto del valore dell' U_w per ristrutturazioni o nuove costruzioni. <ul style="list-style-type: none">• Se l'U_w risulta essere conforme procede all'invio dell'offerta;• Se l'U_w non risulta conforme, propone al cliente le modifiche da apportare (vetri più performanti, altra serie, etc.).
	2	Accettare o meno l'offerta.	Produce gli infissi se il cliente conferma l'ordine.
Acquisizione offerta	3	Comunicare tutti i dati necessari per la stesura dei certificati: <ul style="list-style-type: none">• Destinazione infissi (indirizzo);• Nominativo del richiedente;• Materiale del telaio degli infissi sostituiti;• Tipologia del vetro degli infissi sostituiti.	Invia i certificati : <ul style="list-style-type: none">• calcolo U_w (trasmissione infisso) realtivo alla commessa;• certificazione U_f (trasmissione telaio);• certificazione U_g (trasmissione vetro);
	4	Consegnare i certificati al cliente finale.	



L001 ED 5 Mag. 2008

OFFERTA

ORDINE

Prodotto finito

Semilavorato

Spazio riservato alla Starpur

Mittente (società):

Mittente (nome):

All'attenzione di:

Rif. Commessa:

Totale Infissi: N°.....

Note commessa:

Finiture coperture: ottonate argentate
 marrone bianche

DA INSTALLARE IN:

Tipo di locale: Pubblico Privato

Zona marina SI NO

VALORE UW DA RISPETTARE:

(il committente ha l'obbligo di indicare e/o richiedere i valori da rispettare o gli elementi per poterli determinare in base alla normativa vigente sulla trasmittanza termica. In mancanza di espressa richiesta e/o indicazione in merito, la Starpur è esonerata da ogni responsabilità).

ZONA CLIMATICA O COMUNE IN CUI SARANNO INSTALLATI GLI INFISSI

A	B	C	D	E	F	Comune	Prov.()
---	---	---	---	---	---	--------	----------

altro.....W/m²K

Nuova costruzione Ristrutturazione (detrazioni fiscali del 55%) Nessuno valore da rispettare

Altre osservazioni relative all'utilizzo dell'infisso:.....

DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL CLIENTE

Data:		VOSTRO TIMBRO
Firma:		
N° pag:di.....	



STARPUR S.R.L.
Z.I. Loc. Fosso Imperatore
84014 Nocera Inferiore
Salerno, Italia

T +39 081 9371611
F +39 081 9371667

www.starwood.it
info@starwood.it

