

# Duero 55, conviene perché...

È un avvolgibile a prova di isolamento termico, progettato per migliorare l'efficienza energetica di una casa, riducendo la dispersione di calore durante l'inverno e impedendo il surriscaldamento durante l'estate. L'installazione di avvolgibili a prova di isolamento termico, può contribuire a ridurre i costi energetici, migliorare il comfort termico e contribuire a rendere la tua casa più sostenibile dal punto di vista energetico. Tuttavia, è importante assicurarsi che l'installazione sia corretta e che gli avvolgibili siano compatibili con le finestre esistenti per massimizzare i benefici dell'isolamento termico.

## VERIFICHE ESEGUITE

Definizione della differenza in termini di contributo al miglioramento della trasmittanza termica di serramenti attraverso il confronto tra:

- $U_w$  Trasmittanza termica di serramenti definiti per le sei zone climatiche e per un prodotto tipo vetusto;
- $U_{ws}$  Trasmittanza termica di serramenti definiti per le sei zone climatiche e per un prodotto tipo vetusto con avvolgibile in alluminio classico chiuso;
- $U_{ws}$  Trasmittanza termica di serramenti definiti per le sei zone climatiche e per un prodotto tipo vetusto con avvolgibile in alluminio DUERO 55 HD.

Per i calcoli e le verifiche eseguite sono stati usati i seguenti riferimenti normativi:

- UNI EN 13125:2003;
- UNI NEN ISO 10077/2:2018;
- UNI EN ISO 10456:2008;
- UNI EN ISO 6946:2018;
- ISO TR 52022-2:2017.

### LEGENDA:

- U:** Trasmittanza termica della sezione di chiusura oscurante considerata espressa in  $W/(m^2K)$ ;
- $L^{2D}$ :** Coefficiente lineico di accoppiamento termico;
- $R_{si}$ :** Resistenza superficiale interna;
- $R_{se}$ :** Resistenza superficiale esterna;
- b:** Altezza perpendicolare alla direzione del flusso della sezione espressa in m;
- $R_{sh}$ :** Resistenza termica della chiusura oscurante espressa in  $m^2K/W$ ;
- $\Delta R$ :** Resistenza termica aggiuntiva espressa in  $m^2K/W$ .

### VALORI RILEVATI

**U chiusura oscurante = 4,8  $W/(m^2K)$**   
 **$R_{sh} = 0,04 m^2K/W$**

### CALCOLO DELLA RESISTENZA TERMICA ADDIZIONALE $\Delta R$

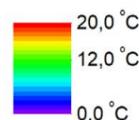
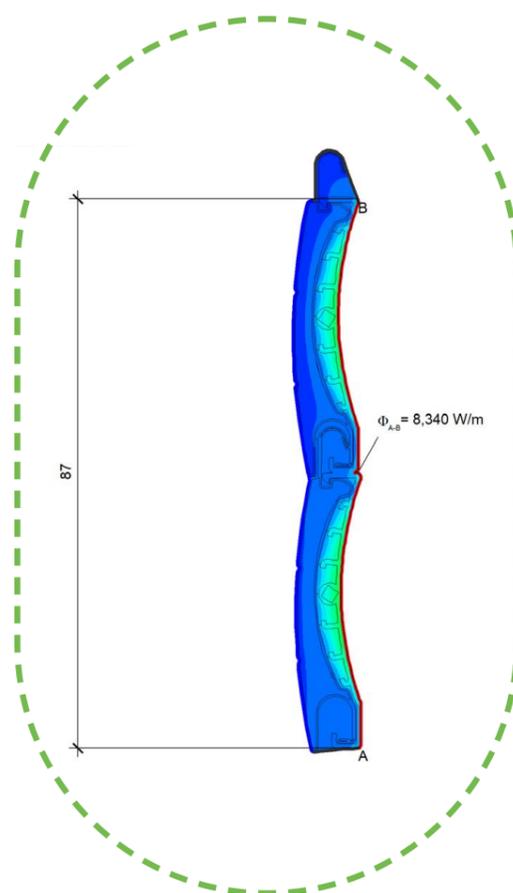
U secondo UNI EN ISO 10077-2 =  $L^{2D} / b$   
 $R_{sh}$  secondo UNI EN ISO 6946 =  $(1/U) - R_{se} - R_{si}$

$\Delta R$  secondo UNI EN ISO 13125=  
**A tenuta 0,95  $R_{sh} + 0,17$**

**$\Delta R$ - PERMEABILITÀ ALL'ARIA A TENUTA 0,21  $m^2K/W$**

### ORIGINE DEI DATI DEL METODO DI CALCOLO

I valori di trasmittanza termica dei serramenti corrispondono ai valori limiti di trasmittanza previsti nelle 6 zone climatiche in ottemperanza al decreto Mise del 06/08/2020.



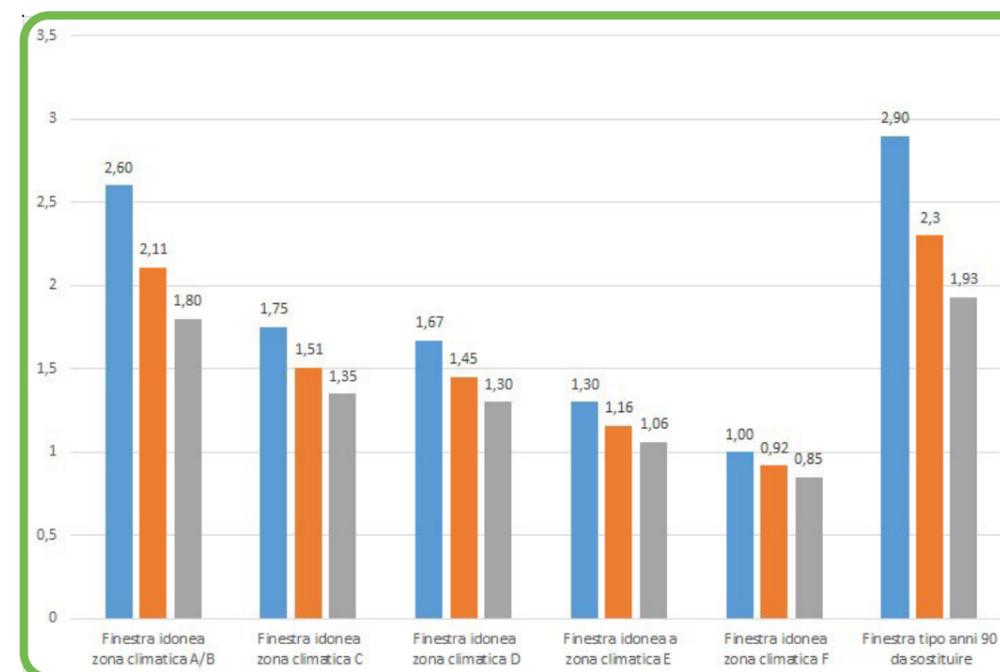
## PARAMETRI DI CALCOLO

Temperatura aria interna: **20 °C**  
 Temperatura aria esterna: **0 °C**

Differenza di temperatura tra interno ed esterno: **20 °C**



## Miglioramento tra $U_{ws}$ con avvolgibile Classico e $U_{ws}$ con DUERO 55 HD



- Uw in  $W/m^2K$
- Uws in  $W/m^2K$  con avvolgibile classico con permeabilità all'aria alta
- Uws in  $W/m^2K$  con avvolgibile DUERO 55 HD con permeabilità all'aria bassa