

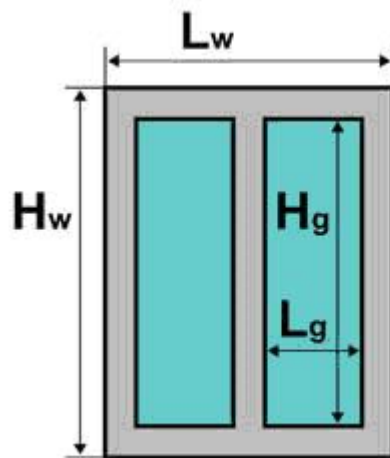
## Progetto: DE\_Lotto.7-E767

**Committente** Comune di Genova  
**Indirizzo** Via Gaspare Buffa 2  
**Telefono**  
**E-mail**  
**Calcolo eseguito da** Paolo Ravera  
**Commento** Le dimensioni di alcuni serramenti non coincidono con quelle del dwg fornito, così come le dimensioni dei radiatori.

**Località: Genova (GE)**

	Descrizione	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Fattore di trasmissione solare [-]
1	E767 - F1 100x90	1,320	0,672
2	E767 - F2 120x125	1,364	0,672
3	E767 - F3 85x205	1,371	0,672
4	E767 - F4 120x175	1,339	0,672
5	E767 - F5 215x175	1,363	0,672
6	E767 - F6 75x200	1,297	0,672
7	E767 - F8 100x205	1,372	0,672
8	E767 - F7 130x280	1,367	0,672
9	E767 - F9 120x205	1,333	0,672
10	E767 - F10 120x250	1,325	0,672
11	E767 - F11 120x250	1,332	0,672
12	E767 - F12 75x160	1,309	0,672
13	E767 - F13 380x230	1,253	0,672
14	E767 - F14 530x230	1,240	0,672
15	E767 - F15 110x240	1,385	0,672
16	E767 - F16 75x250	1,287	0,672
17	E767 - F17 95x250	1,378	0,672
18	E767 - F18 75x210	1,295	0,672

## Serramento 1: E767 - F1 100x90



$$\begin{aligned} L_w &= 1,00 \text{ m} \\ H_w &= 0,90 \text{ m} \\ L_g &= 0,42 \text{ m} \\ H_g &= 0,80 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,228 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 0,672 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 4,88 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,04 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 0,9 \text{ m}^2$	$U_w = 1,32 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,\text{rif}} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,\text{lim}} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

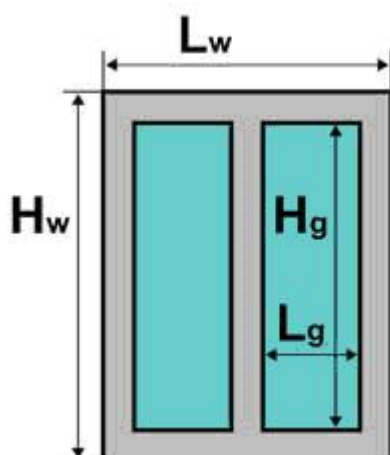
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 2: E767 - F2 120x125



$$\begin{aligned} L_w &= 1,20 \text{ m} \\ H_w &= 1,25 \text{ m} \\ L_g &= 0,52 \text{ m} \\ H_g &= 1,15 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,304 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,196 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 6,68 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 1,5 \text{ m}^2$	$U_w = 1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

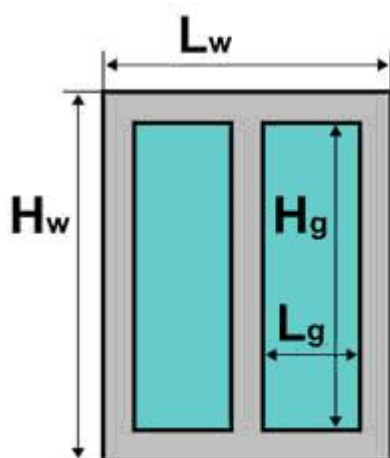
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

### Serramento 3: E767 - F3 85x205



$L_w = 0,85 \text{ m}$   
 $H_w = 2,05 \text{ m}$   
 $L_g = 0,30 \text{ m}$   
 $H_g = 1,95 \text{ m}$

#### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

#### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,5725 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,17 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 9 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,05 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 1,7425 \text{ m}^2$	$U_w = 1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Chiusure oscuranti

Chiusure avvolgibili in plastica con riempimento in schiuma

$\Delta R$  0,19 m<sup>2</sup>K/W

$U_{shut}$  1,09 W/m<sup>2</sup>K

$U_{corr}$  1,20 W/m<sup>2</sup>K

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

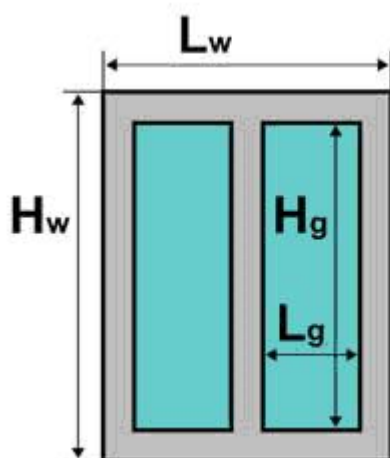
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 4: E767 - F4 120x175



$$\begin{aligned} L_w &= 1,20 \text{ m} \\ H_w &= 1,75 \text{ m} \\ L_g &= 0,52 \text{ m} \\ H_g &= 1,60 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,436 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,664 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 8,48 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 2,1 \text{ m}^2$	$U_w = 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,\text{rif}} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,\text{lim}} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato



### Chiusure oscuranti

Chiusure avvolgibili in plastica con riempimento in schiuma

$\Delta R$  0,19 m<sup>2</sup>K/W

$U_{shut}$  1,07 W/m<sup>2</sup>K

$U_{corr}$  1,18 W/m<sup>2</sup>K

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

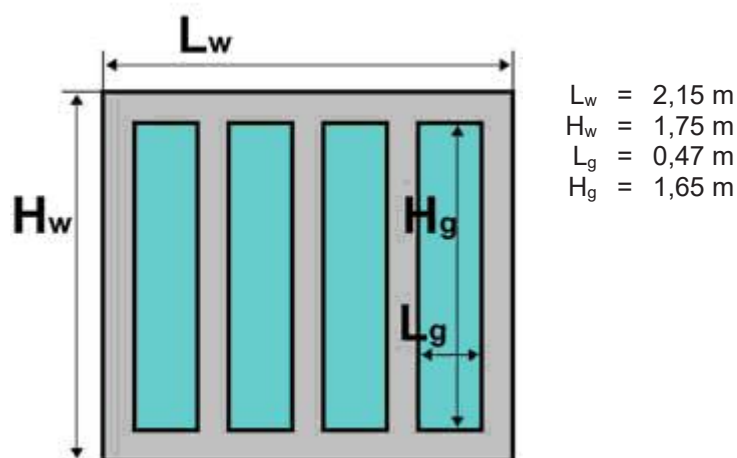
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 5: E767 - F5 215x175



### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

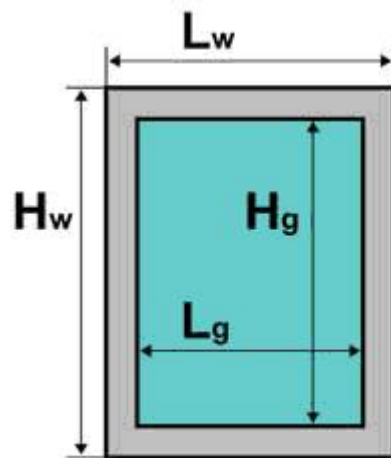
Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,6605 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 3,102 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 16,96 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 3,7625 \text{ m}^2$	$U_w = 1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

## Serramento 6: E767 - F6 75x200



$$\begin{aligned} L_w &= 0,75 \text{ m} \\ H_w &= 2,00 \text{ m} \\ L_g &= 0,65 \text{ m} \\ H_g &= 1,90 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

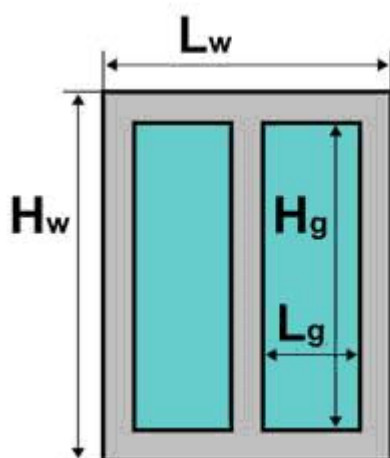
Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,265 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,235 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 5,1 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 1,5 \text{ m}^2$	$U_w = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

## Serramento 7: E767 - F8 100x205



$$\begin{aligned} L_w &= 1,00 \text{ m} \\ H_w &= 2,05 \text{ m} \\ L_g &= 0,43 \text{ m} \\ H_g &= 1,95 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,373 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,677 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 9,52 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 2,05 \text{ m}^2$	$U_w = 1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

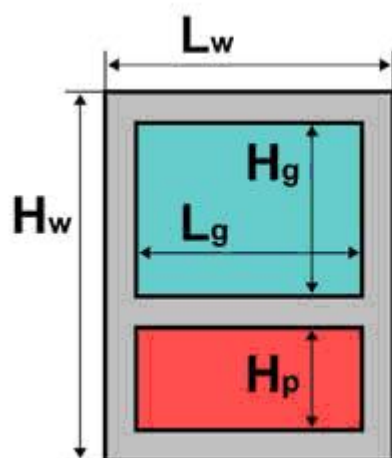
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 8: E767 - F7 130x280



$L_w = 1,30 \text{ m}$   
 $H_w = 2,80 \text{ m}$   
 $L_g = 1,10 \text{ m}$   
 $H_g = 1,00 \text{ m}$   
 $H_p = 1,50 \text{ m}$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

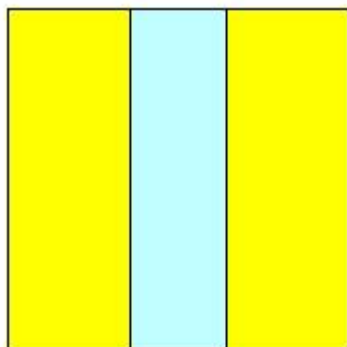
	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Pannello opaco



1	PLA	Policloruro di vinile (PVC)
2	INA	Camera non ventilata
3	PLA	Policloruro di vinile (PVC)

	s [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$\lambda$ [W/mK]	M <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	R [m <sup>2</sup> K/W]
					0,04
1	0,025	1400,0	0,160	35,0	0,16
2	0,020	1,0	0,109	0,0	0,18
3	0,025	1400,0	0,160	35,0	0,16
					0,13

#### Elenco simboli

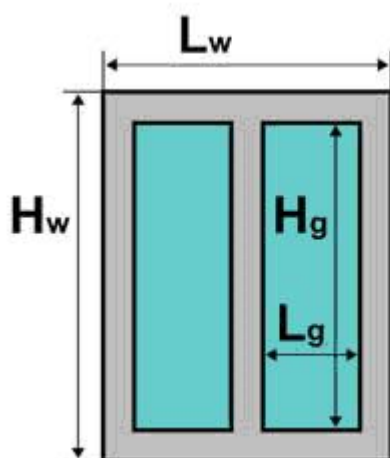
s	Spessore
$\rho$	Densità
$\lambda$	Conduttività
M <sub>s</sub>	Massa superficiale
R	Resistenza termica

Spessore totale	0,070 m
Massa superficiale	70,0 kg/m <sup>2</sup>
Resistenza	0,67 m <sup>2</sup> K/W
Trasmittanza U <sub>p</sub>	1,50 W/m <sup>2</sup> K

#### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	A <sub>f</sub> = 0,8899999999999999 m <sup>2</sup>	U <sub>f</sub> = 1,20 W/m <sup>2</sup> K		
Superficie vetrata	A <sub>g</sub> = 1,1 m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> = 1,07 W/m <sup>2</sup> K		
Giunto vetro/telaio	L <sub>g</sub> = 4,2 m	Ψ <sub>p</sub> = 0,06 W/m K		
Pannello opaco	A <sub>p</sub> = 1,65 m <sup>2</sup>	U <sub>p</sub> = 1,50 W/m <sup>2</sup> K		
Giunto pannello/telaio	L <sub>p</sub> = 5,2 m	Ψ <sub>p</sub> = 0,00 W/m K		
TOTALE	A <sub>w</sub> = 3,64 m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> = 1,37 W/m <sup>2</sup> K	U <sub>w,rif</sub> = 2 W/m <sup>2</sup> K	U <sub>w,lim</sub> = 2,1 W/m <sup>2</sup> K Limite verificato

## Serramento 9: E767 - F9 120x205



$$\begin{aligned} L_w &= 1,20 \text{ m} \\ H_w &= 2,05 \text{ m} \\ L_g &= 0,53 \text{ m} \\ H_g &= 1,95 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,3929999999999999 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 2,067 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 9,92 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 2,46 \text{ m}^2$	$U_w = 1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato



### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

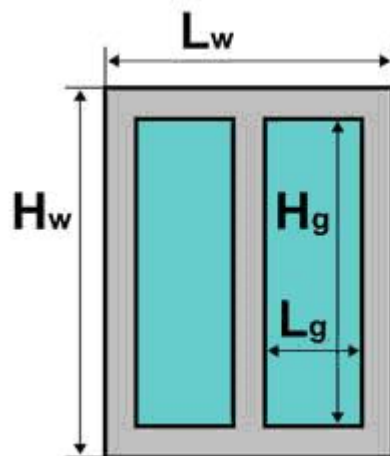
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 10: E767 - F10 120x250



$L_w = 1,20 \text{ m}$   
 $H_w = 2,50 \text{ m}$   
 $L_g = 0,52 \text{ m}$   
 $H_g = 2,40 \text{ m}$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,504 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 2,496 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 11,68 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 3 \text{ m}^2$	$U_w = 1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

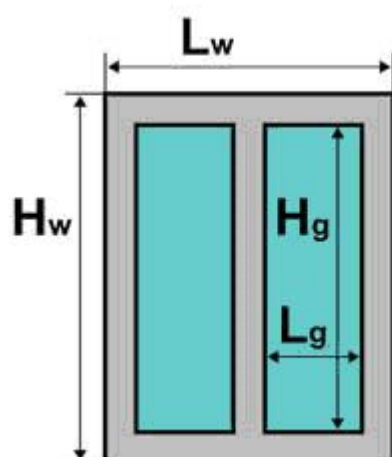
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 11: E767 - F11 120x250



$$\begin{aligned} L_w &= 1,20 \text{ m} \\ H_w &= 2,15 \text{ m} \\ L_g &= 0,52 \text{ m} \\ H_g &= 2,05 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,448 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 2,132 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 10,28 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 2,58 \text{ m}^2$	$U_w = 1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

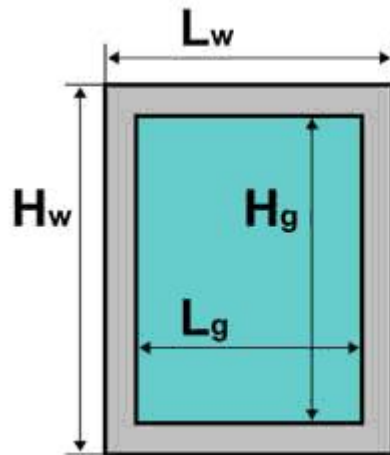
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 12: E767 - F12 75x160



$$\begin{aligned} L_w &= 0,75 \text{ m} \\ H_w &= 1,60 \text{ m} \\ L_g &= 0,65 \text{ m} \\ H_g &= 1,50 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

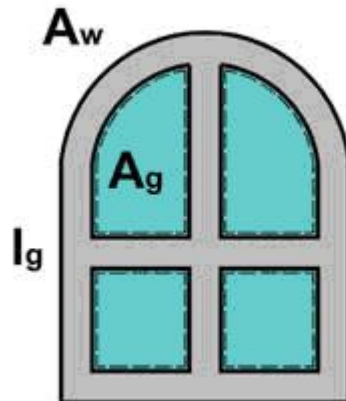
Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,225 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 0,975 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 4,3 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 1,2 \text{ m}^2$	$U_w = 1,31 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,\text{rif}} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,\text{lim}} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

## Serramento 13: E767 - F13 380x230



### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

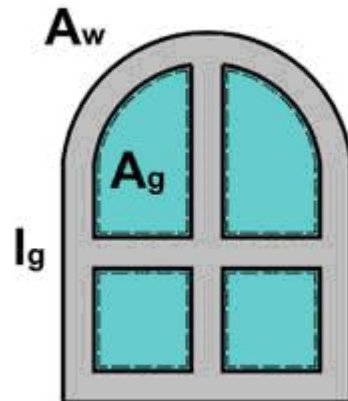
Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,9300000000000001 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 7,81 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 24,7 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 8,74 \text{ m}^2$	$U_w = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

## Serramento 14: E767 - F14 530x230



### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

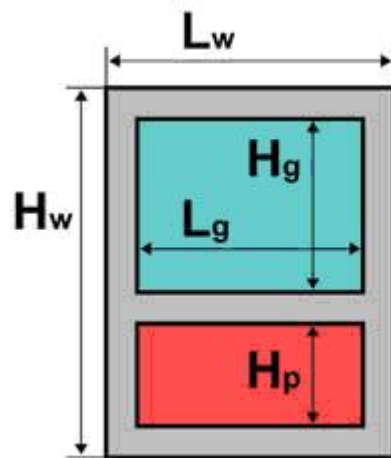
Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 1,19 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 11 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 32 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 12,19 \text{ m}^2$	$U_w = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato



## Serramento 15: E767 - F15 110x240



$L_w = 1,10 \text{ m}$   
 $H_w = 2,40 \text{ m}$   
 $L_g = 1,00 \text{ m}$   
 $H_g = 1,00 \text{ m}$   
 $H_p = 1,25 \text{ m}$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

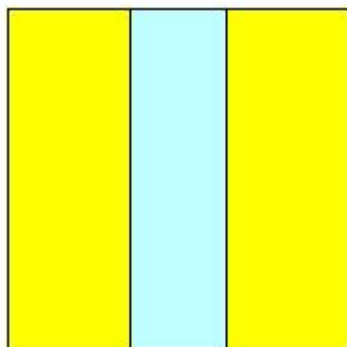
	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Pannello opaco



1	PLA	Policloruro di vinile (PVC)
2	INA	Camera non ventilata
3	PLA	Policloruro di vinile (PVC)

	s [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$\lambda$ [W/mK]	M <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	R [m <sup>2</sup> K/W]
					0,04
1	0,025	1400,0	0,160	35,0	0,16
2	0,020	1,0	0,109	0,0	0,18
3	0,025	1400,0	0,160	35,0	0,16
					0,13

#### Elenco simboli

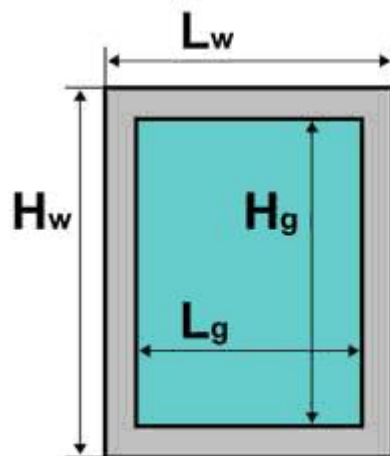
s	Spessore
$\rho$	Densità
$\lambda$	Conduktività
M <sub>s</sub>	Massa superficiale
R	Resistenza termica

Spessore totale	0,070 m
Massa superficiale	70,0 kg/m <sup>2</sup>
Resistenza	0,67 m <sup>2</sup> K/W
Trasmittanza U <sub>p</sub>	1,50 W/m <sup>2</sup> K

#### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	A <sub>f</sub> = 0,39 m <sup>2</sup>	U <sub>f</sub> = 1,20 W/m <sup>2</sup> K		
Superficie vetrata	A <sub>g</sub> = 1 m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> = 1,07 W/m <sup>2</sup> K		
Giunto vetro/telaio	L <sub>g</sub> = 4 m	Ψ <sub>p</sub> = 0,06 W/m K		
Pannello opaco	A <sub>p</sub> = 1,25 m <sup>2</sup>	U <sub>p</sub> = 1,50 W/m <sup>2</sup> K		
Giunto pannello/telaio	L <sub>p</sub> = 4,5 m	Ψ <sub>p</sub> = 0,00 W/m K		
TOTALE	A <sub>w</sub> = 2,64 m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> = 1,38 W/m <sup>2</sup> K	U <sub>w,rif</sub> = 2 W/m <sup>2</sup> K	U <sub>w,lim</sub> = 2,1 W/m <sup>2</sup> K Limite verificato

## Serramento 16: E767 - F16 75x250



$$\begin{aligned} L_w &= 0,75 \text{ m} \\ H_w &= 2,50 \text{ m} \\ L_g &= 0,65 \text{ m} \\ H_g &= 2,40 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,315 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,56 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 6,1 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 1,875 \text{ m}^2$	$U_w = 1,29 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

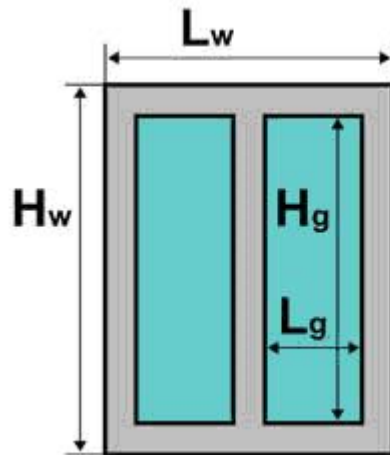
Nessuna schermatura

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia  
solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 17: E767 - F17 95x250



$$\begin{aligned} L_w &= 0,95 \text{ m} \\ H_w &= 2,50 \text{ m} \\ L_g &= 0,40 \text{ m} \\ H_g &= 2,40 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,455 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,92 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 11,2 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 2,375 \text{ m}^2$	$U_w = 1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato

### Chiusure oscuranti

Chiusure avvolgibili in plastica con riempimento in schiuma

$\Delta R$  0,19 m<sup>2</sup>K/W

$U_{shut}$  1,09 W/m<sup>2</sup>K

$U_{corr}$  1,21 W/m<sup>2</sup>K

### Schermature mobili

Calcolo secondo UNI TS 11300-1

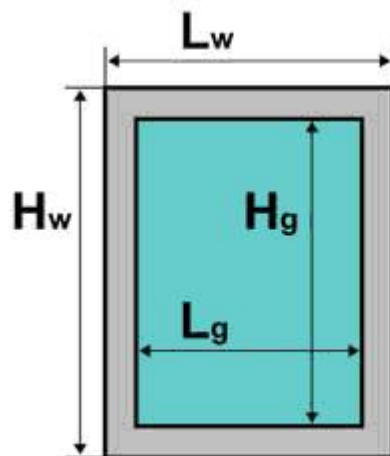
Tende bianche

Schermatura interna

Fattore di riduzione  $g_{gl+sh}/g_{gl} = 1,00$

Trasmittanza di energia solare con schermatura  $g_{gl+sh} = 0,672$

## Serramento 18: E767 - F18 75x210



$$\begin{aligned} L_w &= 0,75 \text{ m} \\ H_w &= 2,10 \text{ m} \\ L_g &= 0,65 \text{ m} \\ H_g &= 2,00 \text{ m} \end{aligned}$$

### Telaio

Trasmittanza  $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Superficie vetrata

	Spessore [mm]	Resistenza [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	Fattore di trasparenza [-]	Fattore di riflessione [-]	Conduttività [ $\text{W/m K}$ ]	Emissività lato interno [-]	Emissività lato esterno [-]
Superficie esterna		0,040					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Intercapedine con kripton	12	0,376					
vetro bassoemissivo	4	0,004	0,82	0,07	1,00	0,400	0,837
Superficie interna		0,130					

Trasmittanza  $U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fattore di trasmissione solare diretta  $\tau = 0,559$

Fattore di trasmissione totale dell'energia solare  $g = 0,672$

### Riepilogo risultati

	Dati geometrici	Trasmittanza	Valore di riferimento	Valore limite
Telaio	$A_f = 0,275 \text{ m}^2$	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Superficie vetrata	$A_g = 1,3 \text{ m}^2$	$U_g = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Giunto vetro/telaio	$L_g = 5,3 \text{ m}$	$\Psi_p = 0,06 \text{ W/m K}$		
TOTALE	$A_w = 1,575 \text{ m}^2$	$U_w = 1,29 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,rif} = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{w,lim} = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Limite verificato