

DIAGNOSI ENERGETICA

Redatta in modo conforme alle serie delle UNI/TS 11300 in applicazione nazionale della UNI EN ISO 13790:2008, con riferimento al metodo mensile per il calcolo dei fabbisogni di energia termica per Riscaldamento e ACS, con riferimento ai dati climatici e alle condizioni d'uso reali.

Progettista:	<u>Ing. Fabio Gianola</u> <u>via Val di Sole, 20060 Bussero (MI)</u>
Committente	<u>Comune di Genova</u>
Edificio:	<u>E1360</u>
Comune:	<u>Genova - GE</u>
Indirizzo:	<u>Via Antonio Pellegrini</u>

1. PREMESSE METODOLOGICHE

Il presente documento viene redatto per gli edifici di cui al Decreto 28 dicembre 2012 "Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni".

La procedura implementata segue la struttura fornita dalla serie delle specifiche UNI/TS 11300 discostandosi nei punti in cui esse non sono sufficientemente dettagliate.

Il documento, in conformità del D.Lgs. 115/08 e del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. per gli edifici ad uso residenziale e terziario, mirata al contenimento degli usi finali di energia elettrica e termica, è basato su:

- il rilievo dei parametri significativi del sistema fabbricato-impianto;
- i dati storici di fatturazione energetica;
- i fabbisogni calcolati e gli utilizzi di energia primaria per gli ausiliari elettrici, il riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria;
- l'energia prodotta da fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, biomasse);

in modo da poter individuare i sottosistemi in cui le energie disperse sono maggiori e individuare le migliori modalità di conduzione e gestione dell'edificio in modo da poter valutare, da un punto di vista tecnico-economico, gli interventi di retrofit energetico.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le valutazioni tecnico economiche sono effettuate considerando la normativa tecnica vigente per il calcolo dei fabbisogni energetici del complesso di edifici, la normativa vigente in materia di contenimento del fabbisogno energetico degli edifici e degli impianti per la valutazione dei requisiti tecnici richiesti agli interventi considerati, regolamenti nazionali e locali per quello che riguarda eventuali limitazioni o ulteriori imposizioni normative.

L'impianto legislativo su cui è basata la presente analisi è regolato essenzialmente da:

- Legge n.10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- D.P.R. n. 412/1993, "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n.10";
- D.Lgs. 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia";
- D.Lgs. 311/2006, "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 115/08 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- D.M. 11/03/08, "Attuazione dell'art. 1 comma 24 lettera a) della legge 24.02.07/244 per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'art.1 della legge 27.12.06/296";
- D.I. Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici ;
- D.I. 26 giugno 2015 Adeguamento del DM 26/09/2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";
- UNI TS 11300-Parte 1 Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- UNI TS 11300-Parte 2 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- UNI TS 11300-Parte 3 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
- UNI TS 11300-Parte 4 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- UNI EN 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici Metodo di calcolo del carico termico di progetto
- UNI EN 16212 Calcoli dei risparmi e dell'efficienza energetica - Metodi top-down (discendente) e bottom-up (ascendente)

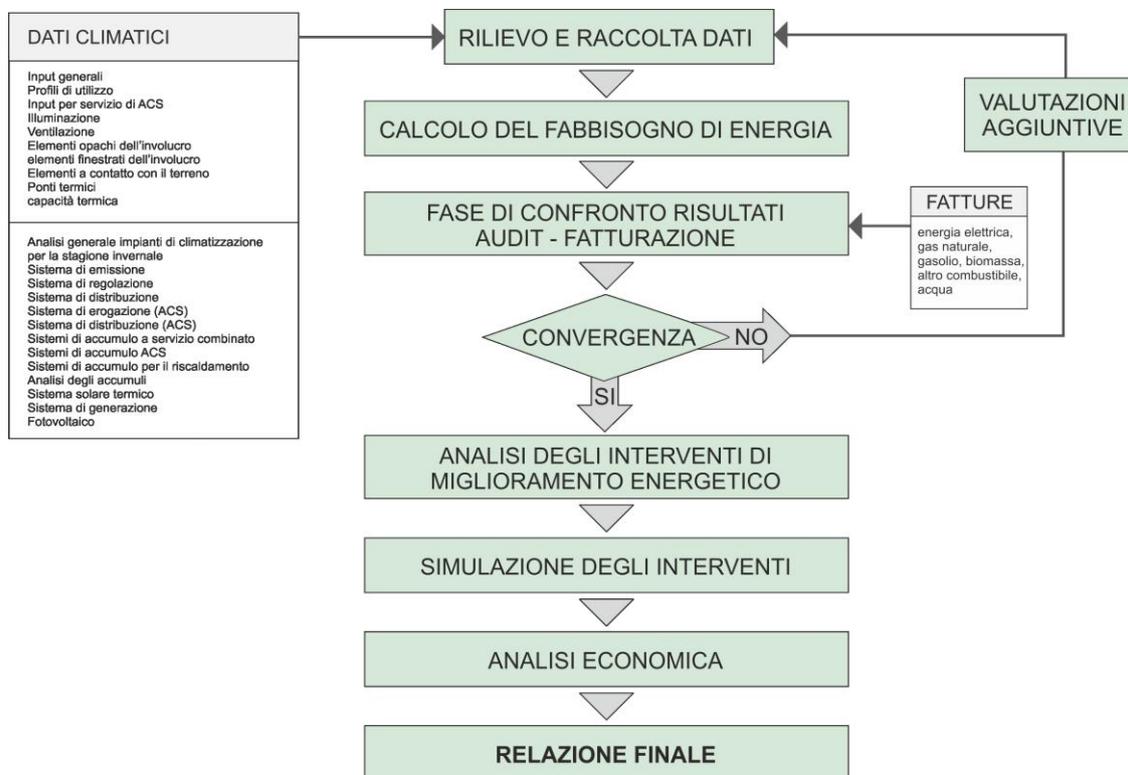
- UNI EN CEI 16247-2 Diagnosi energetiche – parte 2 Edifici
-

3. OBIETTIVI

La presente relazione viene redatta al fine del raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. Definizione del fabbisogno energetico standard dell'immobile (asset rating)
2. Definizione di indicatori di prestazione energetica per il fabbricato e gli impianti allo scopo di commisurare il fabbisogno energetico reale e quello calcolato (tailored rating)
3. Ricerca, analisi ed identificazione delle situazioni di degrado dell'edificio e/o di inefficienze degli impianti tecnici
4. Definizione degli interventi di riqualificazione tecnologica del fabbricato e degli impianti tecnici
5. Valutazione della fattibilità tecnica ed economica degli interventi di riqualificazione
6. Miglioramento del confort
7. Riduzione dei carichi ambientali e dei costi di gestione dell'immobile (risparmio)
8. Valutazione della riduzione delle emissioni di CO2

Al fine di ottenere questo risultato viene attuata la seguente modalità operativa:



Oggetto dell'incarico

L'incarico di redigere la diagnosi energetica del fabbricato indicato è stato affidato ai sottoscritti tecnici, analizzando lo stato attuale del sistema edificio/impianto e le particolari soluzioni di interesse per il miglioramento energetico.

E' stato analizzato il fabbisogno attuale confrontato con i consumi energetici dell'ultimo periodo.

Lo studio è stato eseguito tramite sopralluoghi in loco, ed attività di analisi documentale sulla scorta dei dati e degli elaborati tecnici forniti dall'Amministrazione.

Procedura dello studio di fattibilità

Lo studio di fattibilità richiesto si configura come una procedura di audit energetico per il condominio. Per audit energetico si intende una procedura sistematica finalizzata alla conoscenza degli usi finali di energia e all'individuazione e all'analisi di eventuali inefficienze e criticità energetiche del sistema edificio-impianto.

La fase di audit è composta da una serie di operazioni consistenti nel rilievo ed analisi di dati relativi al sistema edificio-impianto in condizioni di esercizio (dati geometrico-dimensionali, termofisici dei componenti l'involucro edilizio, prestazionali del sistema impiantistico, ecc.) nell'analisi e nelle valutazioni economiche dei consumi energetici dell'edificio.

La finalità dello studio di fattibilità è quello di valutare sotto il profilo costi-benefici i possibili interventi in analisi, quantificando in termini economici il risparmio ottenibile mediante i diversi interventi in termini di risparmio gestionale e di consumo di energia primaria.

Gli obiettivi dello studio saranno:

- analizzare la configurazione attuale e lo stato dell'impianto, individuando possibili miglioramenti o criticità nella componentistica e nella configurazione attuale;
- definire il bilancio energetico del sistema edificio-impianto;
- definire un indicatore di congruità fra consumi effettivi dell'ultimo triennio e consumi attesi, calcolati con opportuni fattori di aggiustamento a partire dalle condizioni standard
- valutare in termini energetici le variazioni conseguenti all'adozione delle diverse soluzioni proposte;
- valutare in termini economici di investimento iniziale e costi di gestione le diverse soluzioni proposte, anche in riferimento ad incentivi fiscali disponibili;
- proporre miglioramenti anche di tipo gestionale rispetto alla soluzione attuale

L'analisi energetica del sistema edificio-impianto è condotta utilizzando un modello energetico degli edifici e dell'impianto conforme alle norme precedentemente citate. La validazione di tale modello viene eseguita tramite opportuni fattori di aggiustamento tenendo conto dei dati climatici reali, del reale utilizzo del fabbricato.

La presente diagnosi energetica è redatta con riferimento a: D.P.R. n° 412 del 26 agosto 1993, D.P.R. n°551 del dicembre 1999, Decreto Legislativo n° 192 del 19 agosto 2005, Decreto Legislativo n° 311 del 29 dicembre 2006, Legge 90 del 3 agosto 2013, DM Requisiti Minimi, UNI TS 11300 parti 1, 2, 3 e 4.

4. INFORMAZIONI GENERALI

Diagnosi energetica di Asilo nido Bruco Pellegrino nel comune di Genova (GE)

sito in Via Antonio Pellegrini 19

Dati catastali	
Asilo Nido	Foglio: 38 Particella: 1520 Subalterno: Sezione urbana: SAM

Tipologia di intervento: Riqualificazione energetica: ristrutturazione di impianto

Tipologia costruttiva:

Configurazione dell'edificio: Singola unità termoautonoma

Numero delle unità presenti: 1



Classificazione dell'edificio o del complesso di edifici (Art. 3 del DPR 412/93): E.7. - attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

Gli interventi in oggetto sono riferiti alla concessione edilizia n. del 01/12/2017 a seguito di denuncia di inizio attività o permesso di costruire n. , presentata in data 01/12/2017

Proprietario 1:

Proprietario 2:

Progettista architettonico:

Progettista degli impianti termici:

Direttore dei lavori per l'isolamento dell'edificio:

Direttore dei lavori per la realizzazione degli impianti termici:

L'edificio rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'articolo 2, comma 1 della Legge 90 del 3 agosto 2013.

5. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente diagnosi energetica, sono i seguenti:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

6. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ (STD RATING)

Comune: Genova (GE)

Gradi giorno determinati in base al DPR 412/93: 1435

Zona climatica: D

Altitudine: 19 m

Latitudine: 44°25'

Longitudine: 8°53'

Temperatura invernale minima di progetto dell'aria esterna: 0,0 °C

La temperatura minima dell'aria esterna è determinata in base alla UNI 5364:1976.

Temperatura massima estiva di progetto: 32,9 °C

Escursione termica nel giorno più caldo dell'anno: 12,8 °C

Irradianza media giornaliera sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: 270,83 W/m²

7. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO E DELLE RELATIVE STRUTTURE

	S m ²	V m ³	S/V m ⁻¹	Su m ²
Asilo Nido	2.263,09	3.163,96	0,72	622,17

S superficie esterna che delimita il volume a temperatura controllata o climatizzato

V volume delle parti di edificio a temperatura controllata o climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano

S/V rapporto tra superficie disperdente e volume lordi o fattore di forma dell'edificio

Su superficie utile dell'edificio

	Zona	T _{inv} °C	φ _{inv} %	Test °C	φ _{est} %
Asilo Nido	Aule asilo nido	20,0	50		
Asilo Nido	Uffici	20,0	50		

T_{inv} valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale o il riscaldamento

φ_{inv} valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale

Test valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva o il raffrescamento

φ_{est} valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva

Umidità relativa dell'aria di progetto per la climatizzazione estiva: 64,1 %

8. DATI CLIMATICI, CONSUMI ENERGETICI E CONDIZIONI D'USO (TAILORED RATING)

Il metodo di calcolo per l'analisi del risparmio energetico deve essere validato confrontando i risultati ottenuti dal calcolo standard con correzioni per le reali condizioni d'uso e climatiche con dati di consumo reali dell'impianto.

E' stato possibile analizzare le bollette relative ai consumi reali.

Si è poi proceduto alla conversione delle quantità fisiche di metano (mc) consumate in energia termica (kWh), in modo da poter confrontare i consumi reali e quelli teorici;

8.1 CONSUMI

I dati desunti sono riassunti nelle tabelle seguenti:

Il metodo di calcolo utilizzato per il calcolo dei consumi teorici dell'edificio segue la normativa tecnica UNI/TS 11300, e si basa su dati climatici (temperatura esterna, insolazione) di riferimento secondo dati climatici standard basati sulla zona climatica di appartenenza del sito analizzato.

Sulla base di tali dati è stato costruito e analizzato il modello utilizzato il condominio esaminato.

Per effettuare la modellizzazione ed i calcoli necessari a valutare il consumo teorico è stato utilizzato il software TERMOLOG EIPX 7 su base nazionale.

8.2 DATI CLIMATICI REALI

Il risultato è stato quindi "corretto" sulla base delle caratteristiche climatiche locali, ossia secondo quanto desumibile dalle centraline climatiche locali.

Mese	T standard °C	T calcolo °C
gennaio	10,4	10,4
febbraio	10,5	10,5
marzo	11,1	11,1
aprile	15,3	15,3
maggio	18,7	18,7
giugno	22,4	22,4
luglio	24,6	24,6
agosto	23,6	23,6
settembre	22,2	22,2
ottobre	18,2	18,2
novembre	13,3	13,3
dicembre	10,0	10,0

Per ogni zona termica la prestazione energetica viene valutata sia a condizioni standard che adattate all'utenza. In particolare vengono valutate le dispersioni per ventilazione (Q_{hve}) in funzione del numero di ricambi d'aria reali.

Gli apporti interni vengono valutati in modo conforme alla normativa UNI TS 11300 sia per il calcolo standard che per il calcolo adattato all'utenza.

La valutazione del fabbisogno in fase di calcolo a condizioni standard si basa sulle temperature interne legate alla destinazione d'uso. Per il calcolo per i profili d'uso reale viene implementato calcolando la temperatura media pesata per ogni zona.

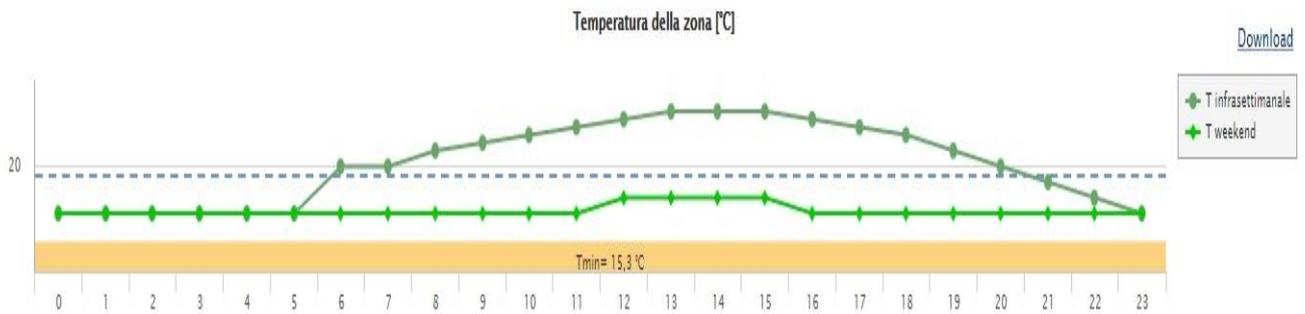
Zona riscaldata: Aule asilo nido

Temperatura interna

Ora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
T	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	20,0	20,0	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	23,5	23,5	23,0	22,5	22,0	21,0	20,0	19,0	18,0	17,0

Temperatura media pesata: 19,3 °C

Grafico della temperatura interna



Altri parametri

Ricambi d'aria	Medio	0,30 1/h
Apporti interni	-	-
QH,W acqua calda sanitaria	Valore utente	1.075,20 kWh

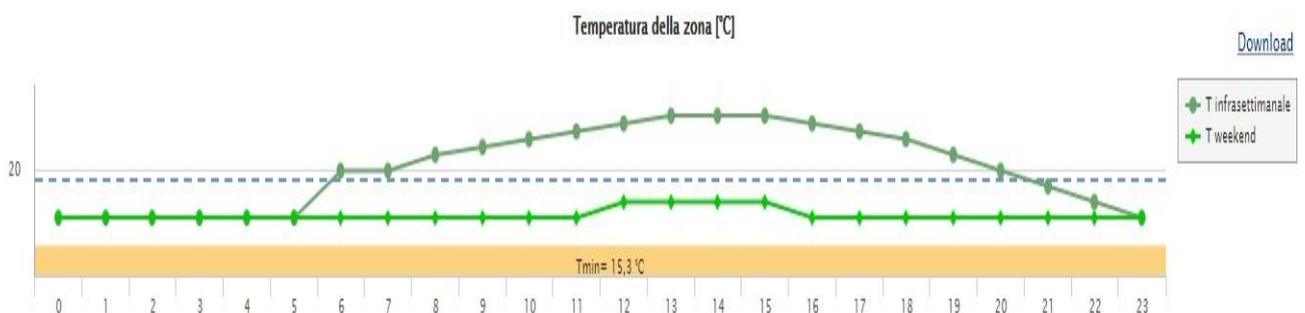
Zona riscaldata: Uffici

Temperatura interna

Ora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
T	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	20,0	20,0	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	23,5	23,5	23,0	22,5	22,0	21,0	20,0	19,0	18,0	17,0

Temperatura media pesata: 19,3 °C

Grafico della temperatura interna



Altri parametri

Ricambi d'aria	Medio	0,30 1/h
Apporti interni	-	-
QH,W acqua calda sanitaria	Valore utente	1.075,20 kWh

9. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

		STATO DI FATTO		
		E*		
		Condizioni STANDARD	DIAGNOSI Condizioni TAILORED	
Fabbisogni di energia termica per riscaldamento				
Durata	giorni	166,00	166,00	
QH,tr	kWh	80.845,10	74.449,03	
QH,ve	kWh	21.219,36	3.832,40	
Qsol,e	kWh	2.192,07	2.192,07	
Qsol,i	kWh	14.475,50	14.475,50	
Qi	kWh	11.039,43	11.039,43	
QH,nd	kWh	78.118,44	54.725,12	
Fabbisogni di energia termica per raffrescamento				
Durata	giorni	107,00	124,00	
QC,tr	kWh	12.449,88	18.974,10	
QC,ve	kWh	3.107,37	951,24	
Qsol,e	kWh	3.578,99	4.077,57	
Qsol,i	kWh	26.774,37	30.484,49	
Qi	kWh	6.384,16	7.433,41	
QC,nd	kWh	19.084,51	19.357,28	
Fabbisogni di energia termica per ACS				
Qh,W	kWh	2.958,01	2.150,40	
RISCALDAMENTO: fabbisogni di energia primaria ed efficienza				
QpH,ren	kWh	2.138,79	2.128,56	
QpH,nren	kWh	116.835,11	84.873,36	
QpH,tot	kWh	118.973,90	87.001,92	
EpH,ren	kWh/m ²	3,44	3,42	
EpH,nren	kWh/m ²	187,79	136,42	
EpH,tot	kWh/m ²	191,22	139,84	
ηH	-	0,67	0,64	
QR,H	%	1,80	2,45	
ACS: fabbisogni di energia primaria ed efficienza				
QpW,ren	kWh	233,18	212,13	
QpW,nren	kWh	6.793,46	5.729,59	
QpW,tot	kWh	7.026,64	5.941,72	
EpW,ren	kWh/m ²	0,37	0,34	
EpW,nren	kWh/m ²	10,92	9,21	
EpW,tot	kWh/m ²	11,29	9,55	
ηW	-	0,44	0,38	
QR,W	%	3,32	3,57	
ILLUMINAZIONE: fabbisogni di energia primaria ed efficienza				
QpL,ren	kWh	9.475,75	9.475,75	
QpL,nren	kWh	39.314,28	39.314,28	
QpL,tot	kWh	48.790,02	48.790,02	
EpL,ren	kWh/m ²	15,23	15,23	
EpL,nren	kWh/m ²	63,19	63,19	
EpL,tot	kWh/m ²	78,42	78,42	
TRASPORTO: fabbisogni di energia primaria ed efficienza				
QpT,ren	kWh	771,90	771,90	
QpT,nren	kWh	3.202,58	3.202,58	
QpT,tot	kWh	3.974,48	3.974,48	
EpT,ren	kWh/m ²	1,24	1,24	

EpT,nren	kWh/m ²	5,15	5,15
EpT,tot	kWh/m ²	6,39	6,39
Energia primaria globale ed efficienza dell'intero edificio			
Qpgl,ren	kWh	12.619,62	12.588,35
Qpgl,nren	kWh	166.145,42	133.119,81
Qpgl,tot	kWh	178.765,04	145.708,15
Epgl,ren	kWh/m ²	20,28	20,23
Epgl,nren	kWh/m ²	267,04	213,96
Epgl,tot	kWh/m ²	287,33	234,19
QR,HWC	%	0,52	0,70
Emissioni di CO2	kg/m ²	72,34	60,86
Metano			
Consumo teorico	m ³	11.467,62	8.178,34

10. STRUTTURE

STRUTTURA OPACA: C1 copertura piana (U=0,23)

DATI DELLA STRUTTURA

Nome:

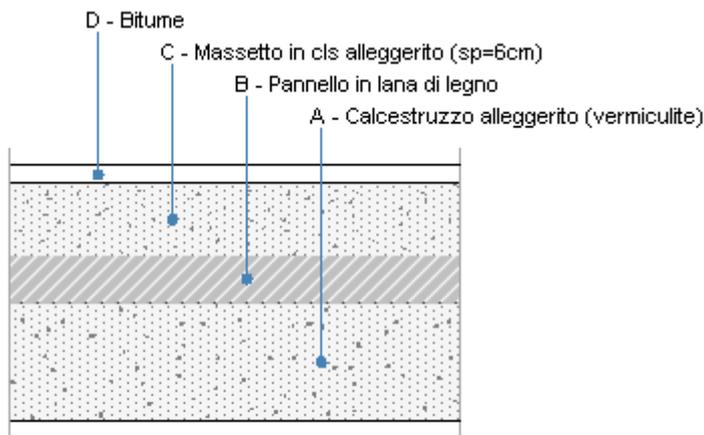
C1 copertura piana (U=0,23)

Note:

Tipologia: Copertura
Disposizione: Orizzontale
Disperde verso: Esterno
Spessore: 215 mm
Trasmittanza U: 0,23 W/(m²K)
Resistenza R: 4,44 (m²K)/W

Valore di trasmittanza ricavato da:

C1 copertura piana



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **C1 copertura piana**

Note:

Tipologia:	Copertura	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Esterno	Spessore:	215,0 mm
Trasmittanza U:	0,665 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,505 (m ² K)/W
Massa superf.:	130 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
A	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	100,0	0,150	0,667	400	0,85	0,0	999,99 9,0
B	Pannello in lana di legno	40,0	0,079	0,506	450	2,10	5,0	5,0
C	Massetto in cls alleggerito (sp=6cm)	60,0	0,580	0,103	900	1,00	3,3	3,3
D	Bitume	15,0	0,170	0,088	1.200	0,92	21.276 ,6	21.276 ,6
	Adduttanza esterna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	215,0		1,505				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 10,000 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,100 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

SERRAMENTO: **F01 75x200 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F01 75x200 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **75 cm**

Altezza : **200 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

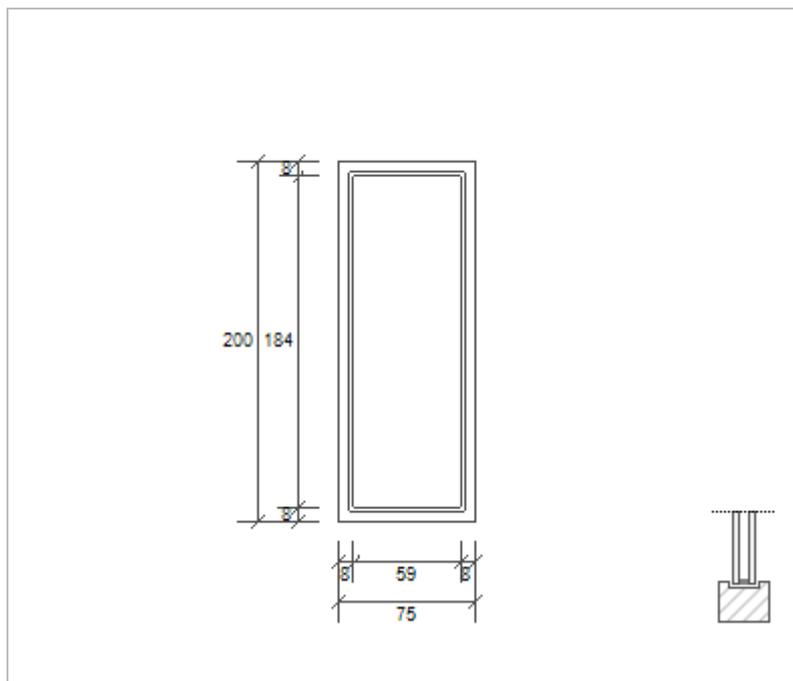
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **0 cm**

Numero divisioni orizzontali: **0**

Spessore divisioni orizzontali: **0 cm**



Area del vetro Ag: **1,086 m²**

Area totale del serramento Aw: **1,500 m²**

Area del telaio Af: **0,414 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **4,860 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: **Tenda**

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,80

Posizione: **Tendaggi bianchi - Interna**

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	5,5	1,330

SERRAMENTO: F01 75x200

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F01 75x200

Note:

Produttore:

Larghezza: 75 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

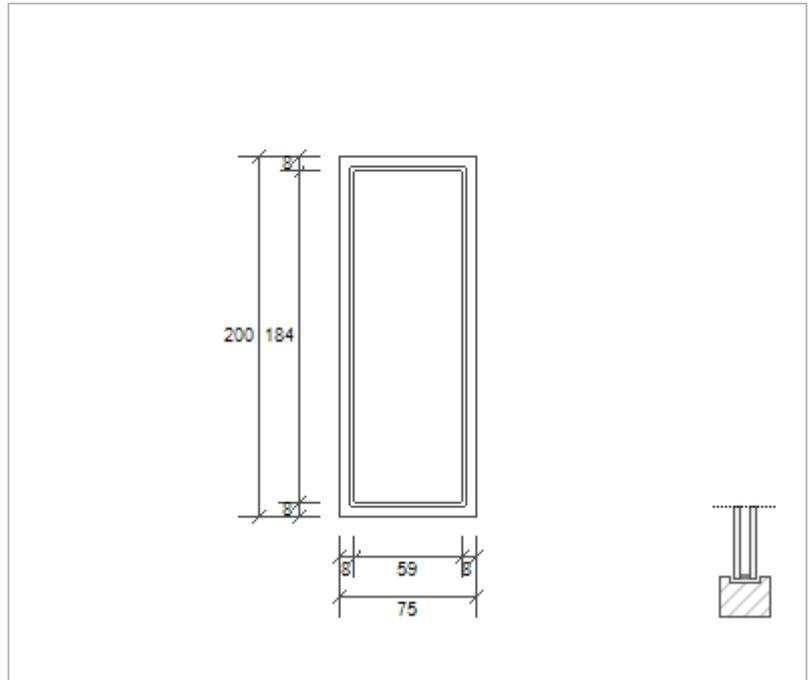
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 1,086 m²

Area totale del serramento Aw: 1,500 m²

Area del telaio Af: 0,414 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 4.860 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,80

Posizione: Tendaggi bianchi - Interna

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,091 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella U_w , CORR: 2,091 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	5,5	1,330

SERRAMENTO: **F02 75x300 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F02 75x300 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **75 cm**

Altezza : **300 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

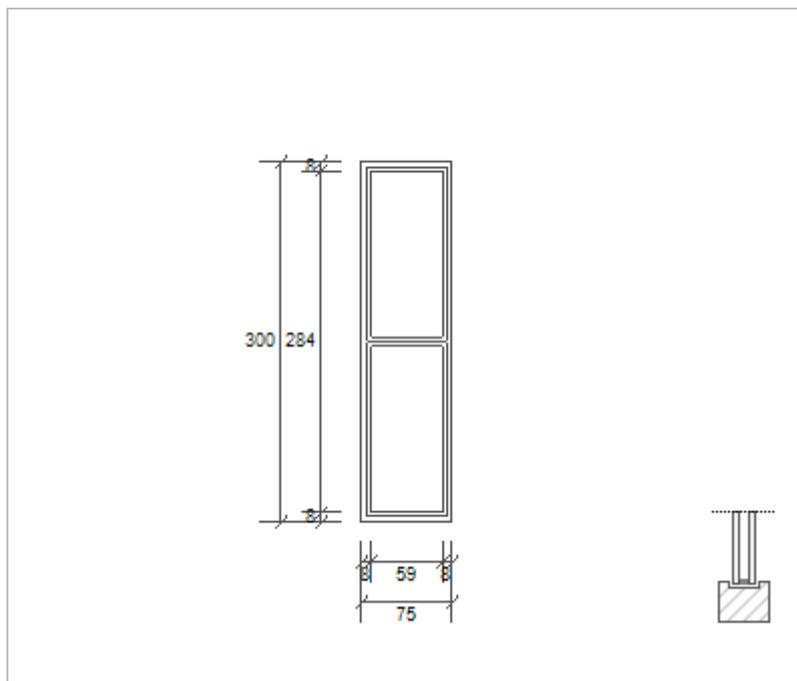
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **0 cm**

Numero divisioni orizzontali: **1**

Spessore divisioni orizzontali: **8 cm**



Area del vetro Ag: **1,628 m²**

Area totale del serramento Aw: **2,250 m²**

Area del telaio Af: **0,622 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **7,880 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza</i> [m ²] o [m]	<i>Trasmittanza</i> [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
Parete - serramento	7,5	1,330

SERRAMENTO: F02 75x300

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F02 75x300

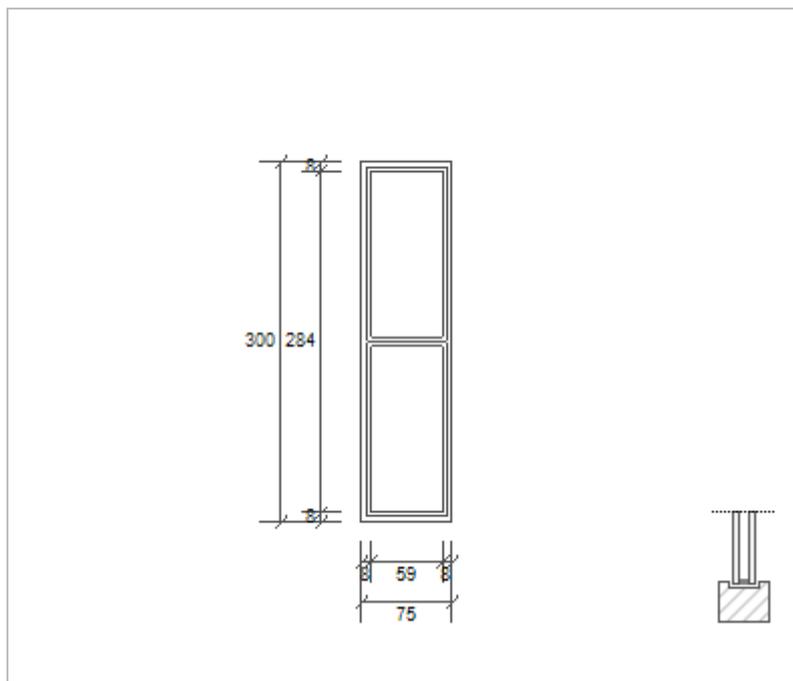
Note:

Produttore:

Larghezza: 75 cm
Altezza : 300 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm
Spessore inferiore del telaio: 8 cm
Spessore sinistro del telaio: 8 cm
Spessore destro del telaio: 8 cm
Numero divisioni verticali: 0
Spessore divisioni verticali: 0 cm
Numero divisioni orizzontali: 1
Spessore divisioni orizzontali: 8 cm



Area del vetro Ag: 1,628 m²
Area totale del serramento Aw: 2,250 m²

Area del telaio Af: 0,622 m²
Perimetro della superficie vetrata Lg: 7,880 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9
Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670
Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto
Spessore sf: 0 mm
Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)
Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere
Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -
Colore: -
g,gl,sh,d: -
g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -
Trasparenza: -
g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W
Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)
La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,107 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,107 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	7,5	1,330

SERRAMENTO: **F03 75x200 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F03 75x200 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **75 cm**

Altezza : **200 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

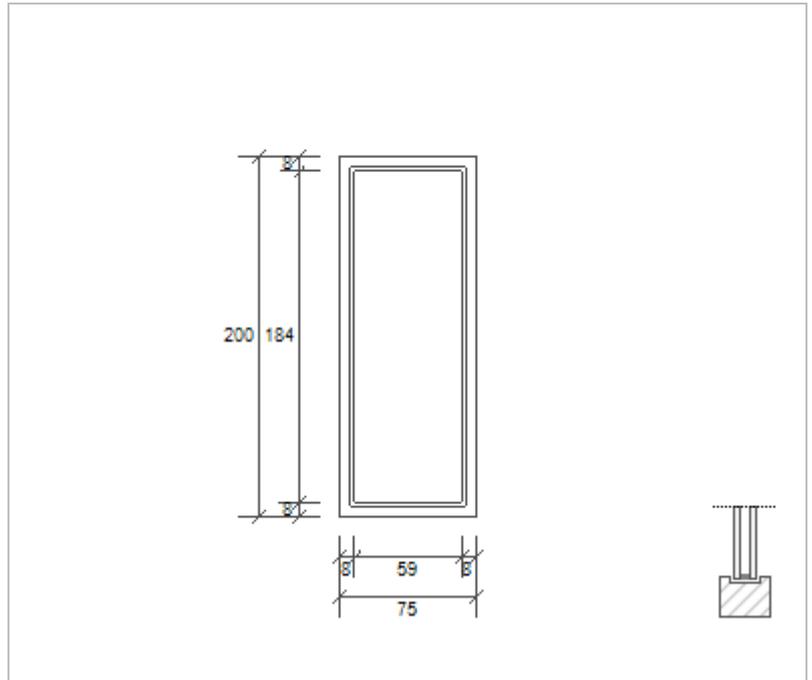
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **0 cm**

Numero divisioni orizzontali: **0**

Spessore divisioni orizzontali: **0 cm**



Area del vetro Ag: **1,086 m²**

Area totale del serramento Aw: **1,500 m²**

Area del telaio Af: **0,414 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **4,860 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	5,5	1,330

SERRAMENTO: F03 75x200

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F03 75x200

Note:

Produttore:

Larghezza: 75 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

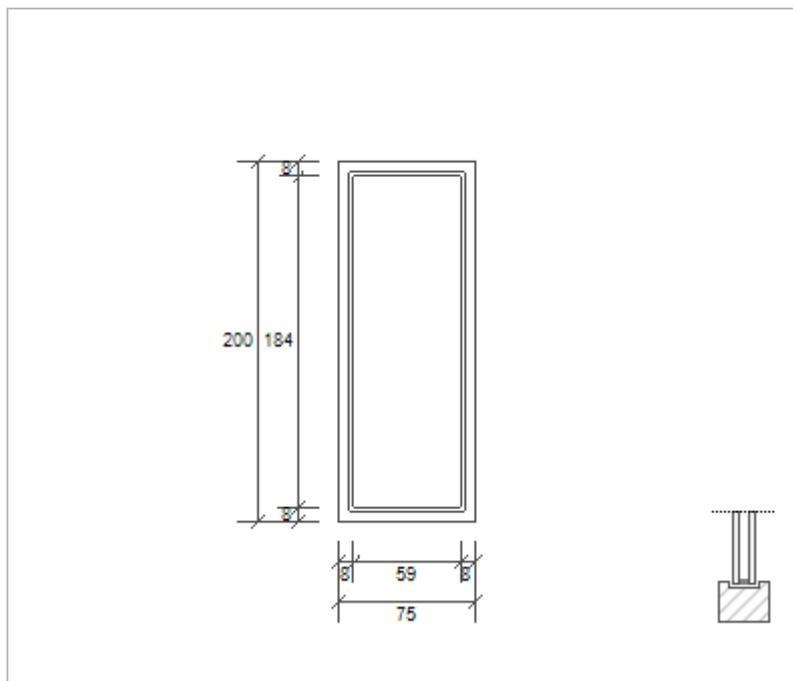
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 1,086 m²

Area totale del serramento Aw: 1,500 m²

Area del telaio Af: 0,414 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 4,860 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,091 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,091 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	5,5	1,330

SERRAMENTO: F04 310x336 (U=1,50)

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F04 310x336 (U=1,50)

Note:

Produttore:

Larghezza: 310 cm

Altezza : 336 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

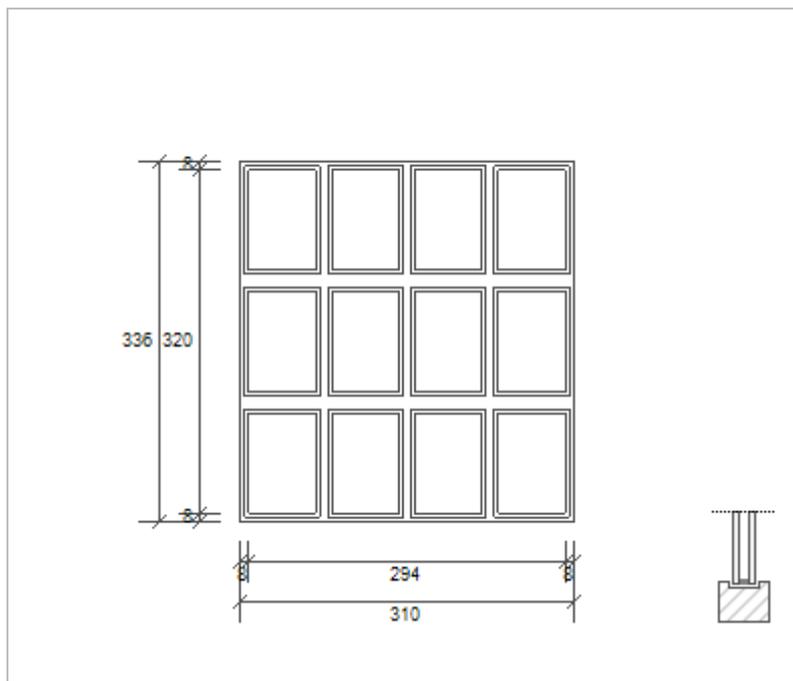
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 3

Spessore divisioni verticali: 15 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 20 cm



Area del vetro Ag: 6,972 m²

Area totale del serramento Aw: 10,416 m²

Area del telaio Af: 3,444 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 37,340 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHEMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,500 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella U_w , CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza</i> [m ²] o [m]	<i>Trasmittanza</i> [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
Parete - serramento	12,9	1,330

SERRAMENTO: F04 310x336

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F04 310x336

Note:

Produttore:

Larghezza: 310 cm

Altezza : 336 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

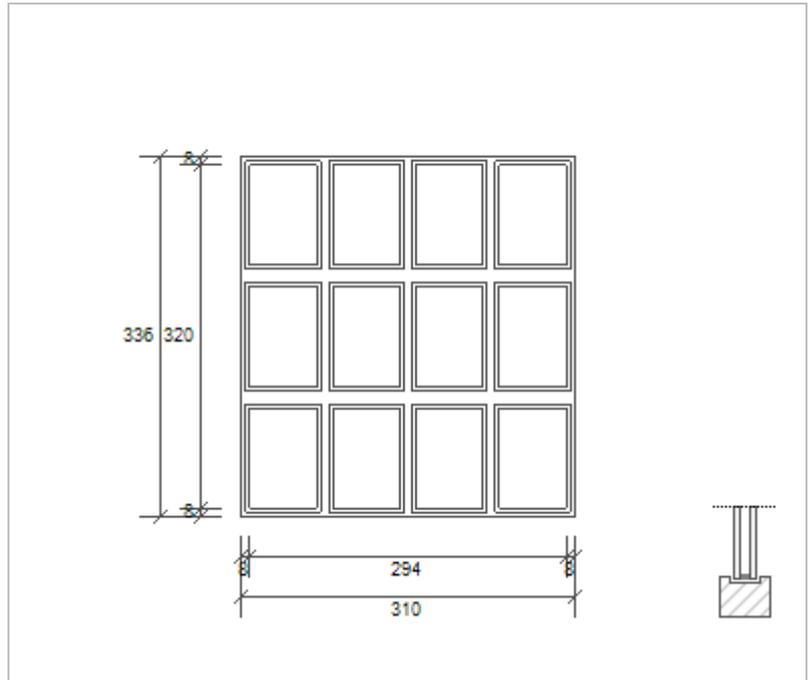
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 3

Spessore divisioni verticali: 15 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 20 cm



Area del vetro Ag: 6,972 m²

Area totale del serramento Aw: 10,416 m²

Area del telaio Af: 3,444 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 37,340 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,135 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,135 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	12,9	1,330

SERRAMENTO: **F05 109 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F05 109 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **109 cm**

Altezza : **109 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **3 cm**

Spessore inferiore del telaio: **10 cm**

Spessore sinistro del telaio: **10 cm**

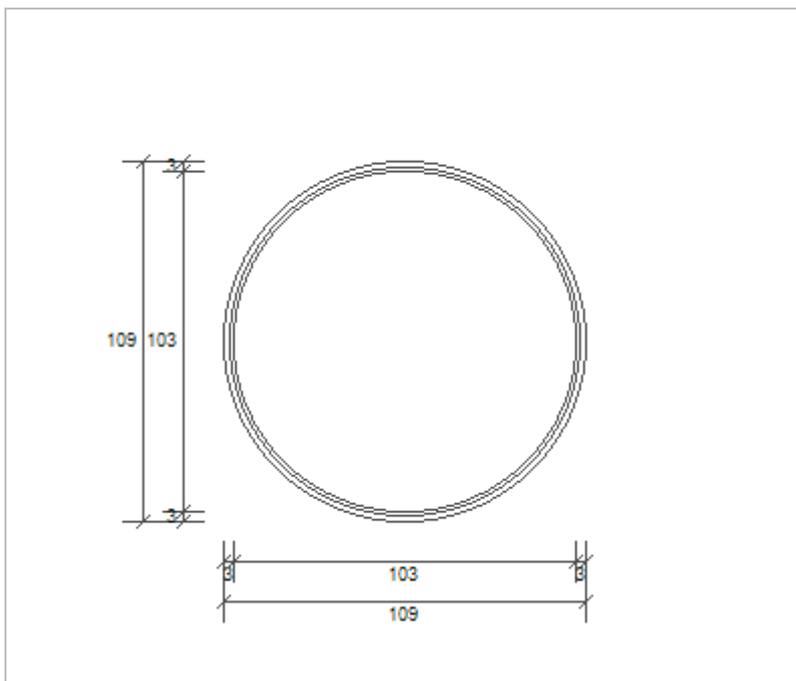
Spessore destro del telaio: **10 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **0 cm**

Numero divisioni orizzontali: **0**

Spessore divisioni orizzontali: **0 cm**



Area del vetro Ag: **0,832 m²**

Area totale del serramento Aw: **0,932 m²**

Area del telaio Af: **0,100 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **3,235 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Policarbonato**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,850**

Trasmittanza termica vetro Ug: **5,713 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Vetro singolo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **Metallo**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **5,900 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,000 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Senza taglio termico**

Distanziatore: **-**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: **-**

Colore: **-**

g,gl,sh,d: **-**

g,gl,sh/g,gl: **-**

Posizione: **-**

Trasparenza: **-**

g,gl,sh,b: **-**

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: **-**

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: **0,000 (m² K)/W**

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: **0,60**

Permeabilità della chiusura: **-**

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)**

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Assenti	-	-

SERRAMENTO: F05 109

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F05 109

Note:

Produttore:

Larghezza: 109 cm

Altezza : 109 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 3 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

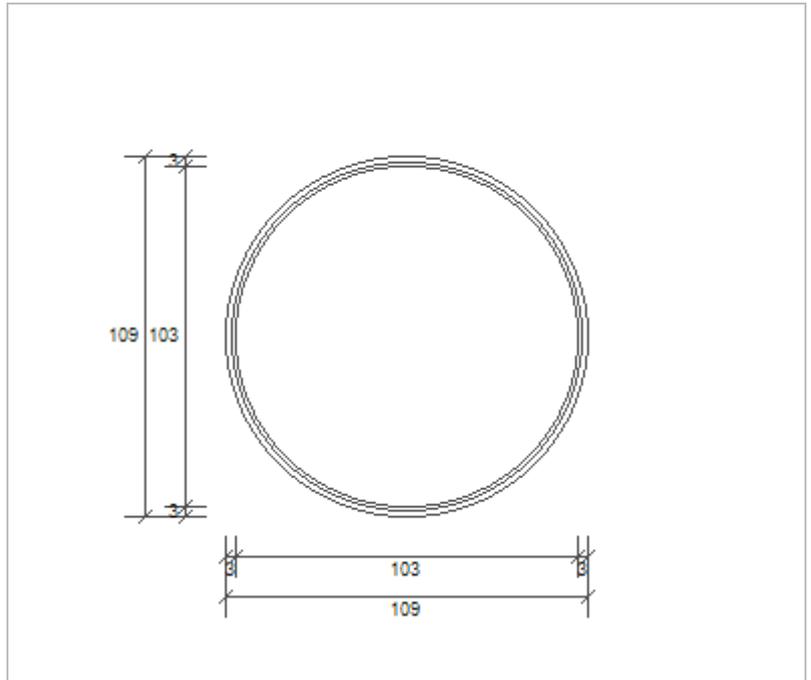
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,832 m²

Area totale del serramento Aw: 0,932 m²

Area del telaio Af: 0,100 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,235 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 5,713 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: Metallo

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 5,900 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,000 W/(m K)

Tipologia telaio: Senza taglio termico

Distanziatore: -

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 5,733 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 5,733 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Assenti	-	-

SERRAMENTO: **F06 135x470 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F06 135x470 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **135 cm**

Altezza : **470 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

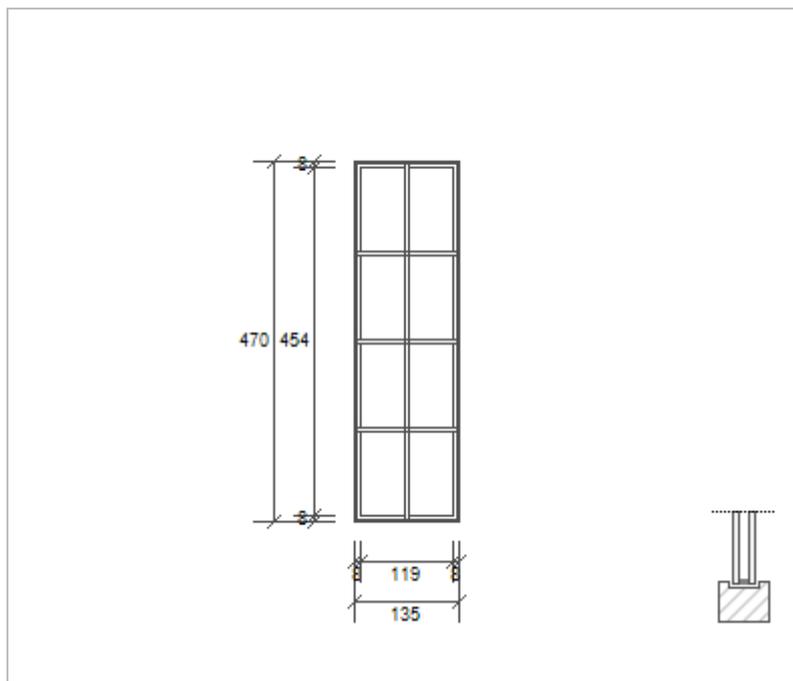
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **1**

Spessore divisioni verticali: **5 cm**

Numero divisioni orizzontali: **3**

Spessore divisioni orizzontali: **5 cm**



Area del vetro Ag: **5,005 m²**

Area totale del serramento Aw: **6,345 m²**

Area del telaio Af: **1,340 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **26,680 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza</i> [m ²] o [m]	<i>Trasmittanza</i> [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
Parete - serramento	12,1	1,330

SERRAMENTO: F06 135x470

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F06 135x470

Note:

Produttore:

Larghezza: 135 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

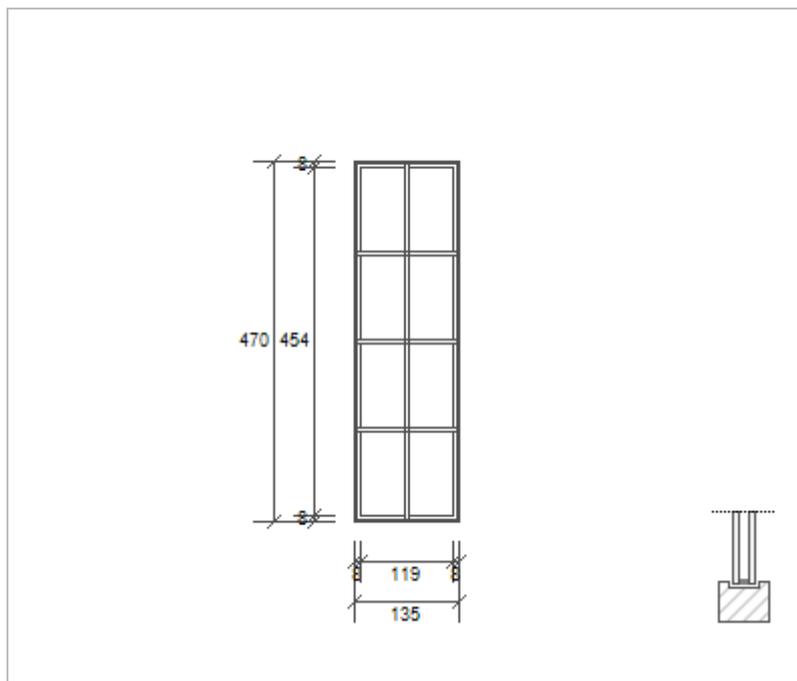
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 3

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 5,005 m²

Area totale del serramento Aw: 6,345 m²

Area del telaio Af: 1,340 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 26,680 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,122 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,122 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza</i> [m ²] o [m]	<i>Trasmittanza</i> [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
Parete - serramento	12,1	1,330

SERRAMENTO: **F07 420x470 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F07 420x470 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **420 cm**

Altezza : **470 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

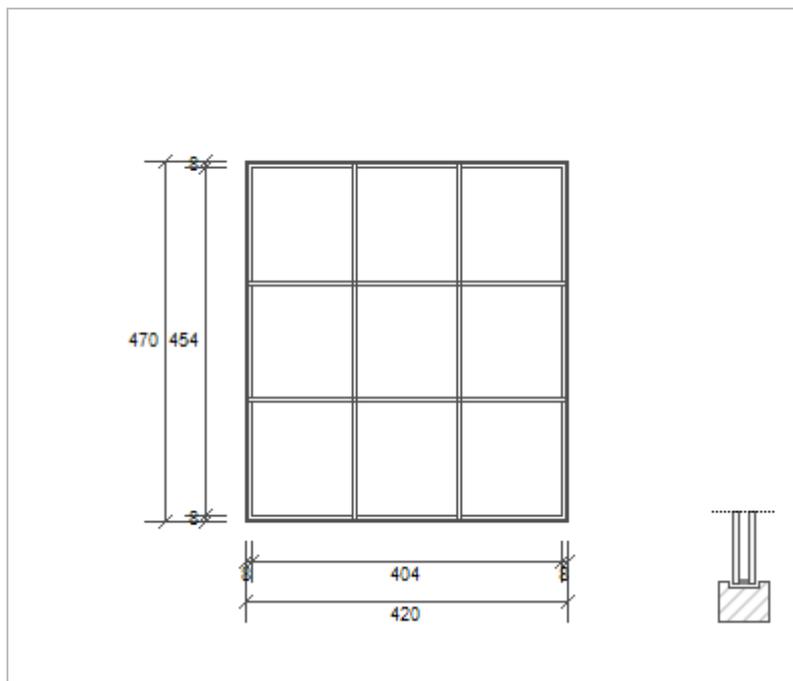
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **2**

Spessore divisioni verticali: **5 cm**

Numero divisioni orizzontali: **2**

Spessore divisioni orizzontali: **5 cm**



Area del vetro Ag: **17,494 m²**

Area totale del serramento Aw: **19,740 m²**

Area del telaio Af: **2,246 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **50,280 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	17,8	1,330

SERRAMENTO: F07 420x470

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F07 420x470

Note:

Produttore:

Larghezza: 420 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

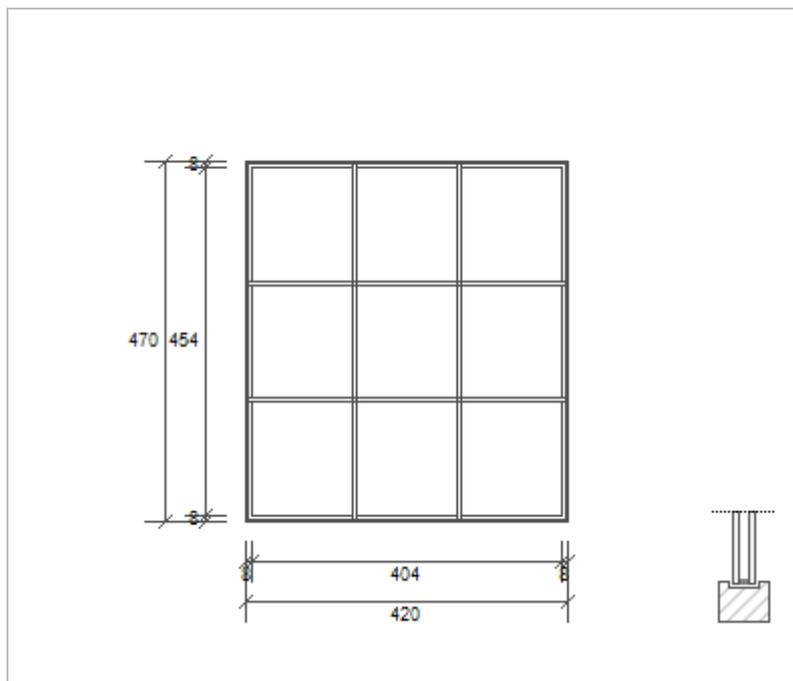
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 17,494 m²

Area totale del serramento Aw: 19,740 m²

Area del telaio Af: 2,246 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 50,280 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,982 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,982 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	17,8	1,330

SERRAMENTO: **F08 275x470 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F08 275x470 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **275 cm**

Altezza : **470 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

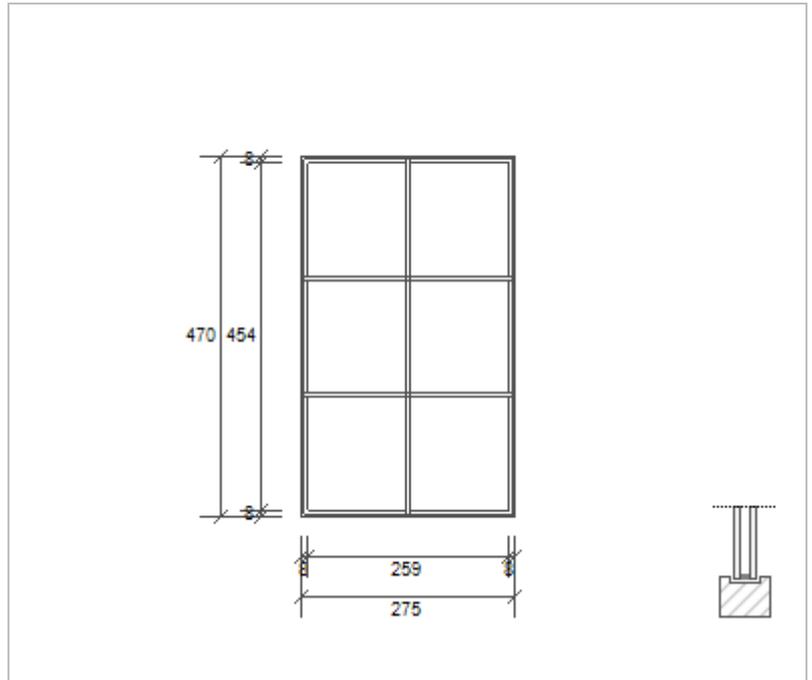
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **1**

Spessore divisioni verticali: **5 cm**

Numero divisioni orizzontali: **2**

Spessore divisioni orizzontali: **5 cm**



Area del vetro Ag: **11,278 m²**

Area totale del serramento Aw: **12,925 m²**

Area del telaio Af: **1,647 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **33,000 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	14,9	1,330

SERRAMENTO: F08 275x470

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F08 275x470

Note:

Produttore:

Larghezza: 275 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

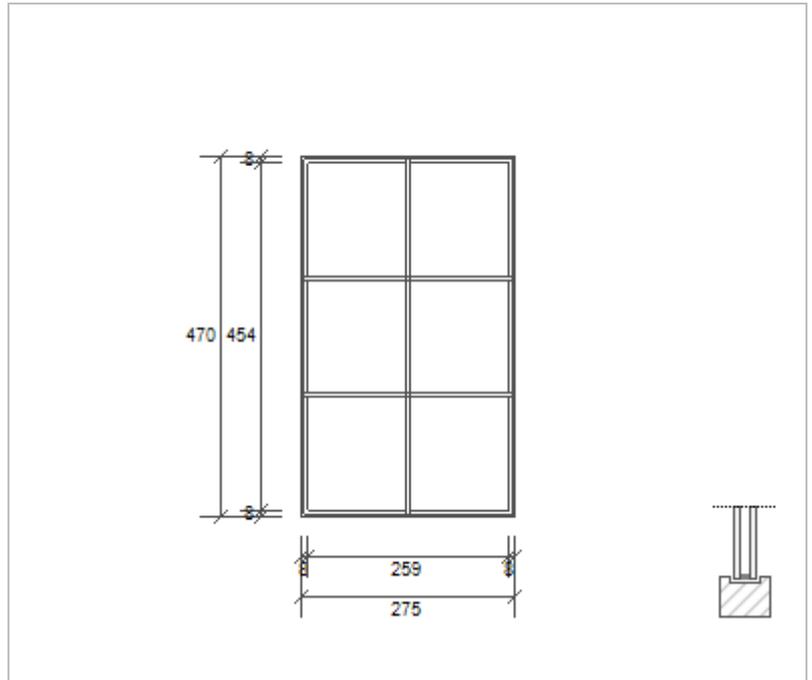
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 11,278 m²

Area totale del serramento Aw: 12,925 m²

Area del telaio Af: 1,647 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 33,000 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,988 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,988 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	14,9	1,330

SERRAMENTO: F09 410x470 (U=1,50)

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F09 410x470 (U=1,50)

Note:

Produttore:

Larghezza: 410 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

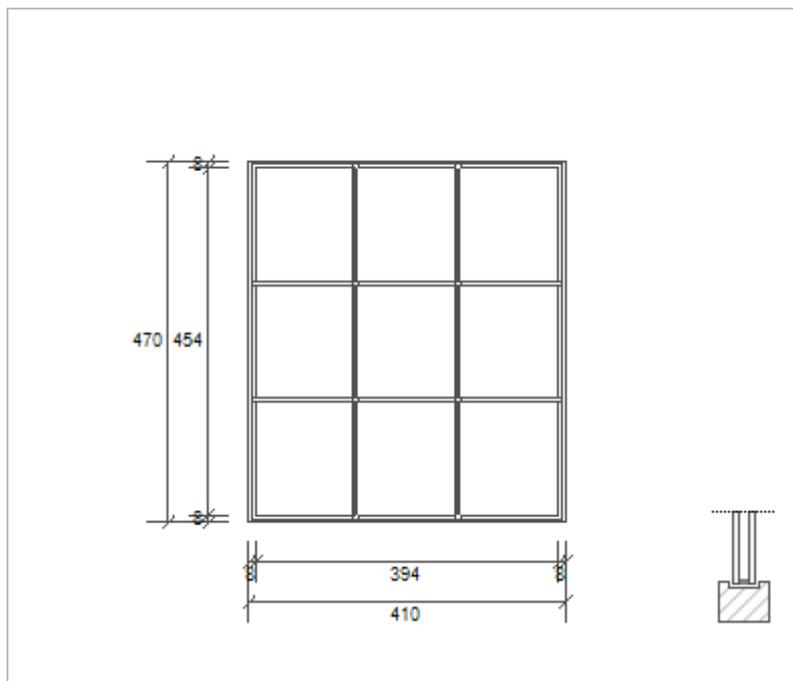
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 17,050 m²

Area totale del serramento Aw: 19,270 m²

Area del telaio Af: 2,220 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 49,680 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,500 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella U_w , CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza</i> [m ²] o [m]	<i>Trasmittanza</i> [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
Parete - serramento	17,6	1,330

SERRAMENTO: F09 410x470

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F09 410x470

Note:

Produttore:

Larghezza: 410 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

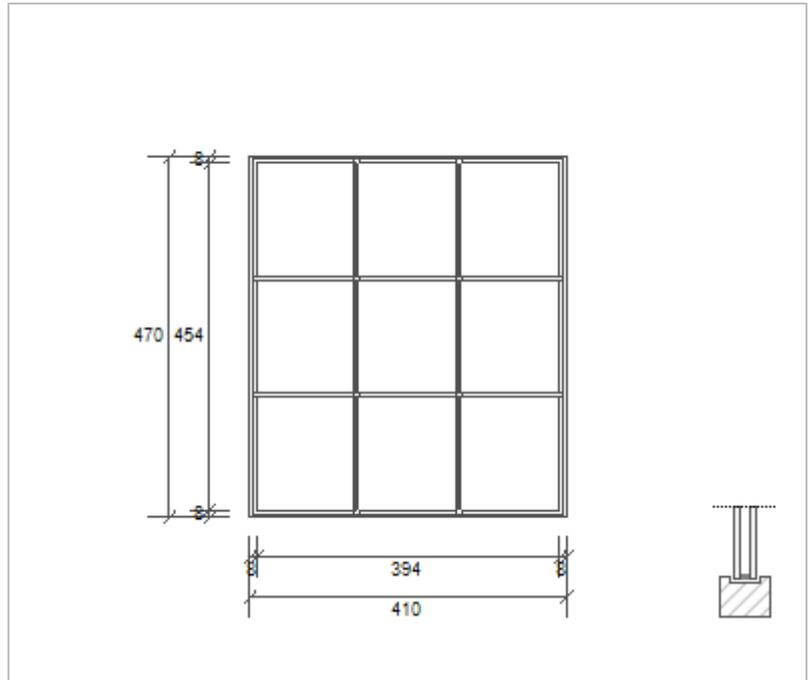
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 17,050 m²

Area totale del serramento Aw: 19,270 m²

Area del telaio Af: 2,220 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 49,680 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,984 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,984 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	17,6	1,330

SERRAMENTO: **F10 75x130 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F10 75x130 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **75 cm**

Altezza : **130 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

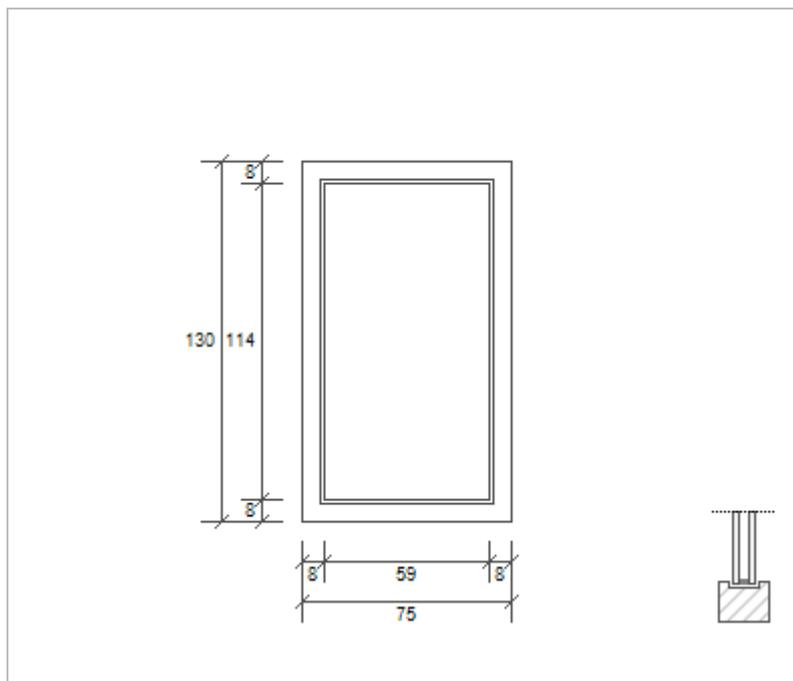
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **0 cm**

Numero divisioni orizzontali: **0**

Spessore divisioni orizzontali: **0 cm**



Area del vetro Ag: **0,673 m²**

Area totale del serramento Aw: **0,975 m²**

Area del telaio Af: **0,302 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **3,460 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHEMATURE MOBILI

Tipo schermatura: **Tenda**

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,80

Posizione: **Tendaggi bianchi - Interna**

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	4,1	1,330

SERRAMENTO: F10 75x130

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F10 75x130

Note:

Produttore:

Larghezza: 75 cm

Altezza : 130 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

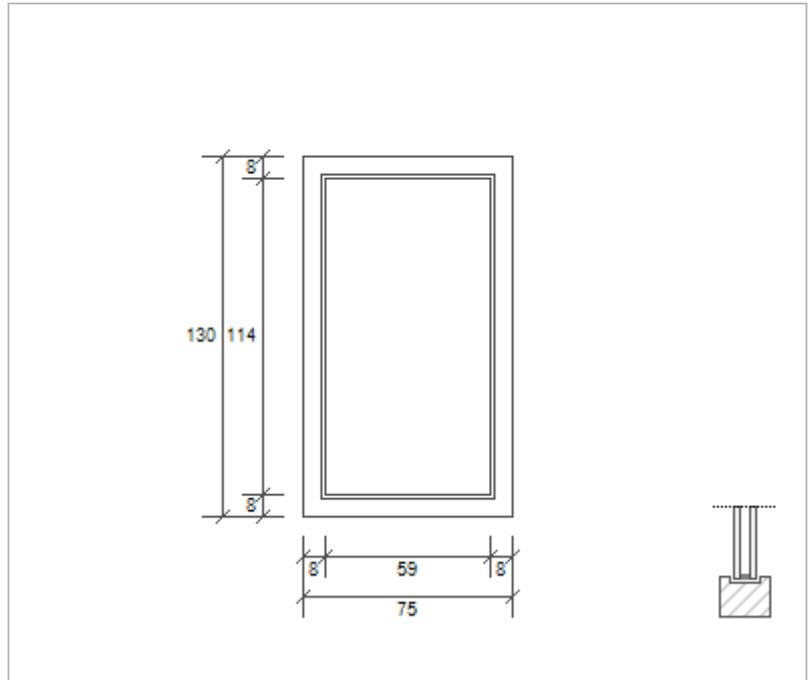
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,673 m²

Area totale del serramento Aw: 0,975 m²

Area del telaio Af: 0,302 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,460 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,80

Posizione: Tendaggi bianchi - Interna

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,124 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,124 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	4,1	1,330

SERRAMENTO: F11 550x133 (U=1,50)

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F11 550x133 (U=1,50)

Note:

Produttore:

Larghezza: 550 cm

Altezza : 130 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 5 cm

Spessore inferiore del telaio: 5 cm

Spessore sinistro del telaio: 5 cm

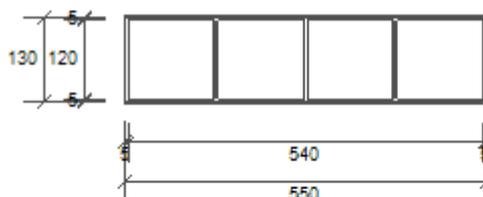
Spessore destro del telaio: 5 cm

Numero divisioni verticali: 3

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 6,300 m²

Area totale del serramento Aw: 7,150 m²

Area del telaio Af: 0,850 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 20,100 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,500 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Assenti	-	-

SERRAMENTO: F11 550x133

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F11 550x133

Note:

Produttore:

Larghezza: 550 cm

Altezza : 130 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 5 cm

Spessore inferiore del telaio: 5 cm

Spessore sinistro del telaio: 5 cm

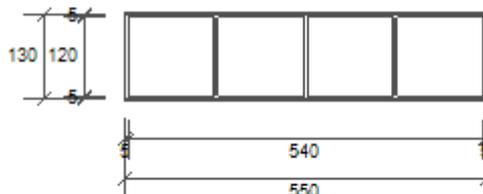
Spessore destro del telaio: 5 cm

Numero divisioni verticali: 3

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 6,300 m²

Area totale del serramento Aw: 7,150 m²

Area del telaio Af: 0,850 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 20,100 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,999 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,999 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Assenti	-	-

SERRAMENTO: F12 200x470 (U=1,50)

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F12 200x470 (U=1,50)

Note:

Produttore:

Larghezza: 200 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

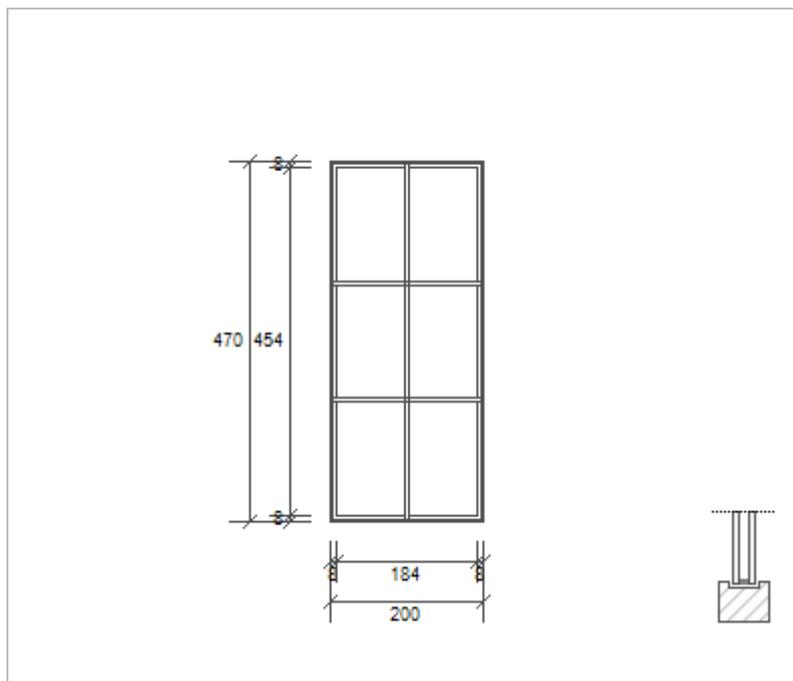
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 7,948 m²

Area totale del serramento Aw: 9,400 m²

Area del telaio Af: 1,452 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 28,500 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 1,500 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	13,4	1,330

SERRAMENTO: F12 200x470

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F12 200x470

Note:

Produttore:

Larghezza: 200 cm

Altezza : 470 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm

Spessore inferiore del telaio: 8 cm

Spessore sinistro del telaio: 8 cm

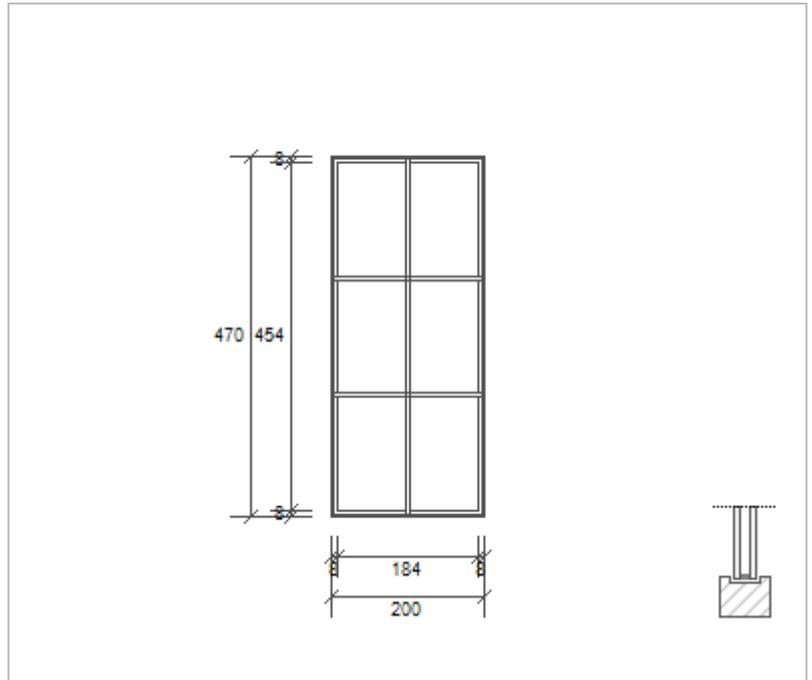
Spessore destro del telaio: 8 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 2

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 7,948 m²

Area totale del serramento Aw: 9,400 m²

Area del telaio Af: 1,452 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 28,500 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670

Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,028 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella U_w , CORR: 2,028 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	13,4	1,330

SERRAMENTO: **F13 75x300 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F13 75x300 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **75 cm**

Altezza : **300 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **8 cm**

Spessore inferiore del telaio: **8 cm**

Spessore sinistro del telaio: **8 cm**

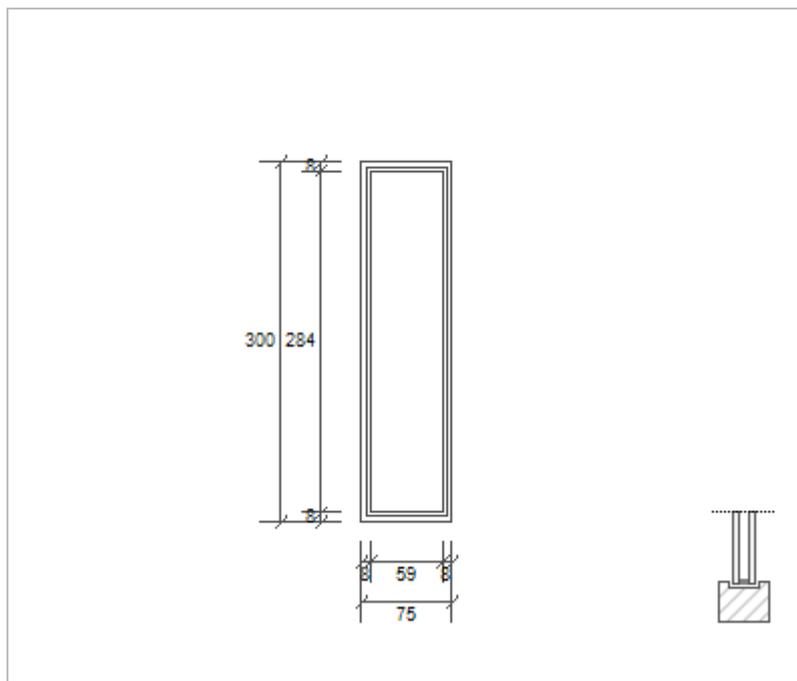
Spessore destro del telaio: **8 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **5 cm**

Numero divisioni orizzontali: **0**

Spessore divisioni orizzontali: **5 cm**



Area del vetro Ag: **1,676 m²**

Area totale del serramento Aw: **2,250 m²**

Area del telaio Af: **0,574 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **6,860 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	7,5	1,330

SERRAMENTO: F13 75x300

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F13 75x300

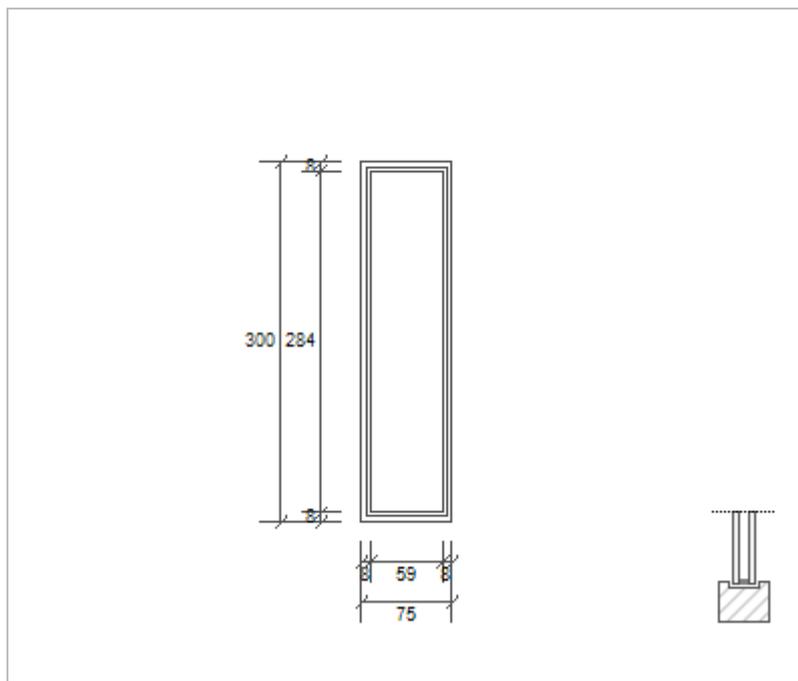
Note:

Produttore:

Larghezza: 75 cm
Altezza : 300 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 8 cm
Spessore inferiore del telaio: 8 cm
Spessore sinistro del telaio: 8 cm
Spessore destro del telaio: 8 cm
Numero divisioni verticali: 0
Spessore divisioni verticali: 5 cm
Numero divisioni orizzontali: 0
Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 1,676 m²
Area totale del serramento Aw: 2,250 m²

Area del telaio Af: 0,574 m²
Perimetro della superficie vetrata Lg: 6,860 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9
Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670
Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto
Spessore sf: 0 mm
Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)
Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere
Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -
Colore: -
g,gl,sh,d: -
g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -
Trasparenza: -
g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W
Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)
La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,071 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,071 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	7,5	1,330

SERRAMENTO: **F14 75x100 (U=1,50)**

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: **F14 75x100 (U=1,50)**

Note:

Produttore:

Larghezza: **75 cm**

Altezza : **100 cm**

Disperde verso: **Esterno**

Spessore superiore del telaio: **5 cm**

Spessore inferiore del telaio: **5 cm**

Spessore sinistro del telaio: **5 cm**

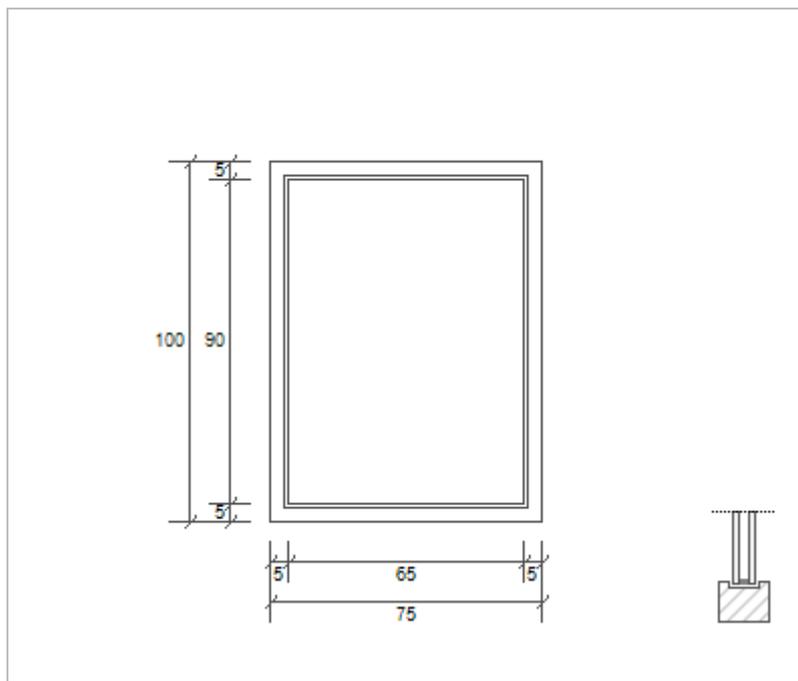
Spessore destro del telaio: **5 cm**

Numero divisioni verticali: **0**

Spessore divisioni verticali: **0 cm**

Numero divisioni orizzontali: **0**

Spessore divisioni orizzontali: **0 cm**



Area del vetro Ag: **0,585 m²**

Area totale del serramento Aw: **0,750 m²**

Area del telaio Af: **0,165 m²**

Perimetro della superficie vetrata Lg: **3,100 m**

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: **Vetro 9-18-9**

Coefficiente di trasmissione solare g: **0,670**

Trasmittanza termica vetro Ug: **1,781 W/(m² K)**

Tipologia vetro: **Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo**

Emissività ε: **0,837**

Telaio

Materiale: **PVC profilo vuoto**

Spessore sf: **0 mm**

Trasmittanza termica del telaio Uf: **2,200 W/(m² K)**

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: **0,060 W/(m K)**

Tipologia telaio: **Con due camere**

Distanziatore: **Plastica**

SCHEMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -

Trasparenza: -

g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1,500 W/(m² K)**

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 1,500 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	3,5	1,330

SERRAMENTO: F14 75x100

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F14 75x100

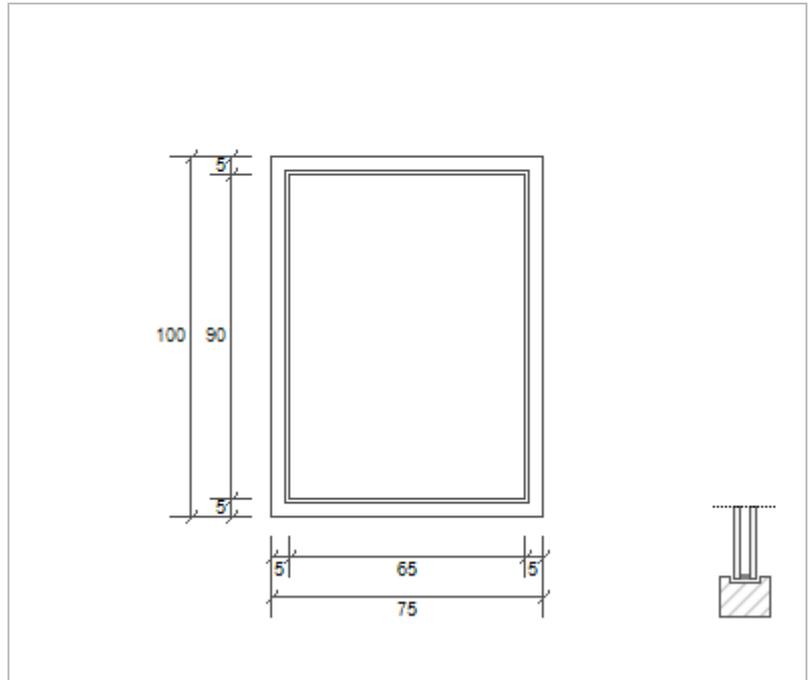
Note:

Produttore:

Larghezza: 75 cm
Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 5 cm
Spessore inferiore del telaio: 5 cm
Spessore sinistro del telaio: 5 cm
Spessore destro del telaio: 5 cm
Numero divisioni verticali: 0
Spessore divisioni verticali: 0 cm
Numero divisioni orizzontali: 0
Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,585 m²
Area totale del serramento Aw: 0,750 m²

Area del telaio Af: 0,165 m²
Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,100 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 9-18-9
Coefficiente di trasmissione solare g: 0,670
Trasmittanza termica vetro Ug: 1,781 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: PVC profilo vuoto
Spessore sf: 0 mm
Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,200 W/(m² K)
Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere
Distanziatore: Plastica

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: -
Colore: -
g,gl,sh,d: -
g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: -
Trasparenza: -
g,gl,sh,b: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: -
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,000 (m² K)/W
Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: -

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: Non dichiarato (MIN 1- MAX 4)
La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

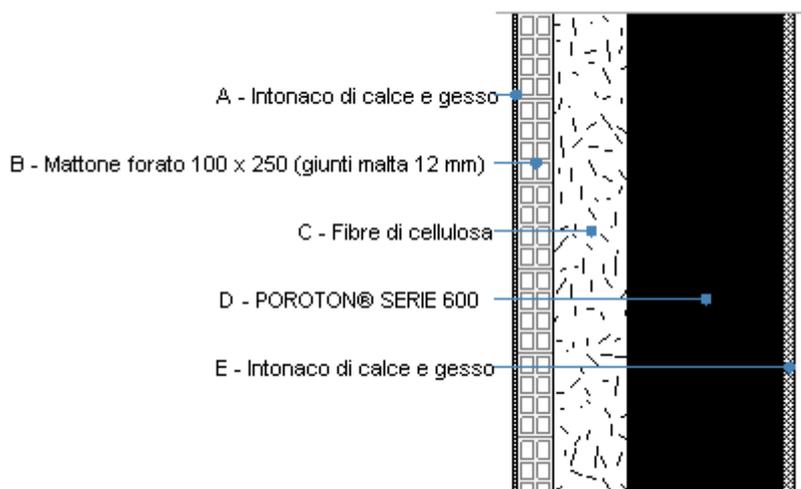
PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,121 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella U_w , CORR: 2,121 W/(m² K)

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO		
Strutture opache e ponti termici	<i>Area o lunghezza [m²] o [m]</i>	<i>Trasmittanza [W/(m²K)] o [W/(mK)]</i>
Parete - serramento	3,5	1,330

M1 muro isolamento interno



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **M1 muro isolamento interno**

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	455,0 mm
Trasmittanza U:	0,251 W/(m ² K)	Resistenza R:	3,990 (m ² K)/W
Massa superf.:	269 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore <i>s</i> [mm]	Conduttività <i>λ</i> [W/(mK)]	Resistenza <i>R</i> [(m ² K)/W]	Densità <i>ρ</i> [Kg/m ³]	Capacità term. <i>C</i> [kJ/(kgK)]	Fattore <i>μ_a</i> [-]	Fattore <i>μ_u</i> [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	5,0	0,700	0,007	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Mattone forato 100 x 250 (giunti malta 12 mm)	60,0	0,370	0,162	1.800	1,00	10,0	5,0
C	Fibre di cellulosa	120,0	0,058	2,069	32	1,38	0,0	0,0
D	POROTON® SERIE 600	250,0	0,161	1,553	630	1,00	10,0	10,0
E	Intonaco di calce e gesso	20,0	0,700	0,029	1.400	0,84	11,1	11,1
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	455,0		3,990				

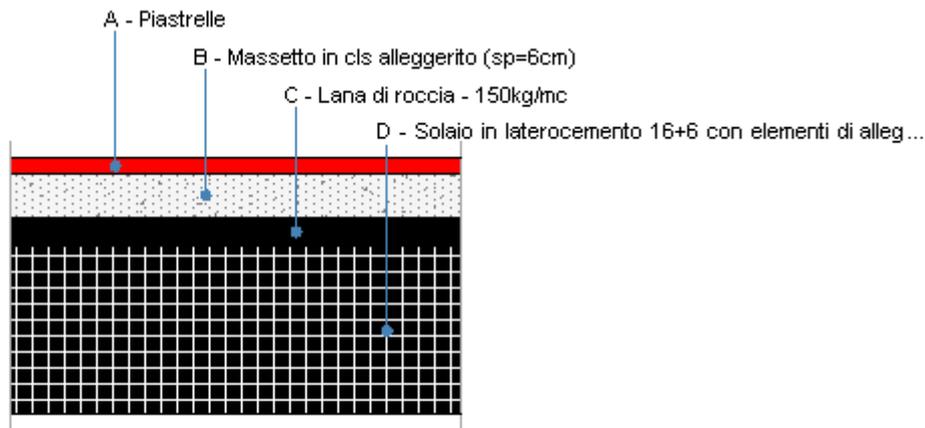
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

P1 pavimento vs vespaio



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: P1 pavimento vs vespaio

Note:

Tipologia:	<u>Pavimento</u>	Disposizione:	<u>Orizzontale</u>
Verso:	<u>Terreno</u>	Spessore:	<u>350,0 mm</u>
Trasmittanza U:	0,604 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,656 (m ² K)/W
Massa superf.:	520 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	20,0	1,000	0,020	2.300	0,84	0,0	999,99 9,0
B	Massetto in cls alleggerito (sp=6cm)	60,0	0,580	0,103	900	1,00	3,3	3,3
C	Lana di roccia - 150kg/mc	40,0	0,038	1,053	150	1,03	1,0	1,0
D	Solaio in laterocemento 16+6 con elementi di alleggerimento in opera	230,0	0,743	0,310	1.800	1,00	10,0	5,0
	TOTALE	350,0		1,656				

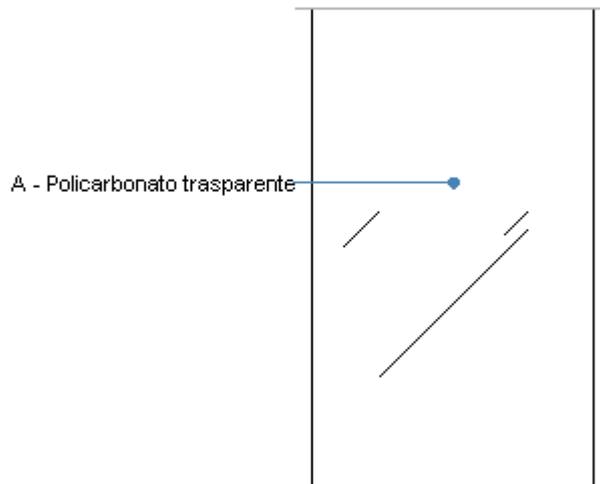
Conduttanza unitaria superficiale interna: 5,880 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 0,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,170 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,000 (m²K)/W

Policarbonato



Le proprietà termiche dei vetri sono valutate in base alla UNI EN 673.

DATI DEL VETRO

Nome: Policarbonato

Note:

Numero lastre:	Spessore vetro: 1.0 mm
Trasmittanza U: 5,713 W/(m ² K)	Resistenza R: 0,175 (m ² K)/W

STRATIGRAFIA

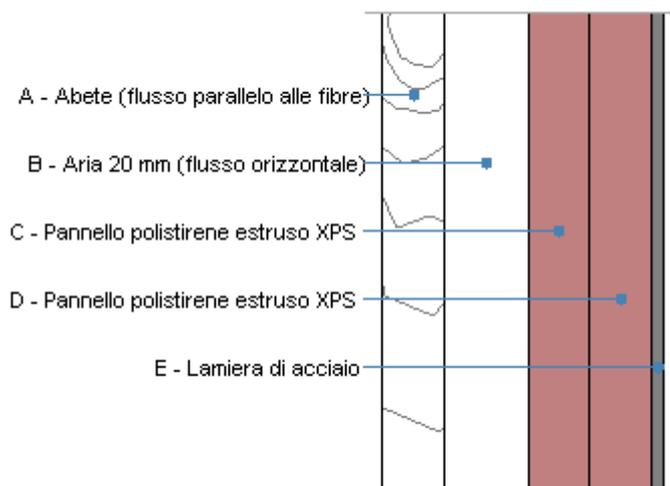
	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Emissività normale interna ϵ_{ni} [-]	Emissività normale esterna ϵ_{ne} [-]	Densità ρ [Kg/m ³]	Viscosità dinamica μ [10 ⁻⁵ Kg/(ms)]	Capacità termica specifica c [J/(kgK)]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	7,690	-	-	-	-	-
A	Policarbonato trasparente	1,0	0,200	0,00	0,00	1.150	0,0	1,30
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	25,000	-	-	-	-	-
	TOTALE	1,0						

RESISTENZE

Costanti dipendenti dall'orientamento del vetro: A = , N =

	Strato	Emissività corretta interna ϵ_i [-]	Emissività corretta esterna ϵ_e [-]	Salto termico intercapedine ΔT [°C]	Conduttanza radiativa h_r [W/(m ² K)]	Conduttanza lastra h_g [W/(m ² K)]	Conduttanza intercapedine h_s [W/(m ² K)]	Resistenza termica R [(m ² K)/W]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,130
A	Policarbonato trasparente							
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,040
	TOTALE							

Portoncino esterno



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Portoncino esterno**

Note:

Tipologia:	Porta	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	68,0 mm
Trasmittanza U:	0,815 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,227 (m ² K)/W
Massa superf.:	31 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Abete (flusso parallelo alle fibre)	15,0	0,120	0,125	450	1,38	666,7	222,2
B	Aria 20 mm (flusso orizzontale)	20,0	0,110	0,182	1	1,00	1,0	1,0
C	Pannello polistirene estruso XPS	15,0	0,040	0,375	35	1,45	200,0	200,0
D	Pannello polistirene estruso XPS	15,0	0,040	0,375	35	1,45	200,0	200,0
E	Lamiera di acciaio	3,0	80,000	0,000	7.870	0,46	999,99 9,0	999,99 9,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	68,0		1,227				

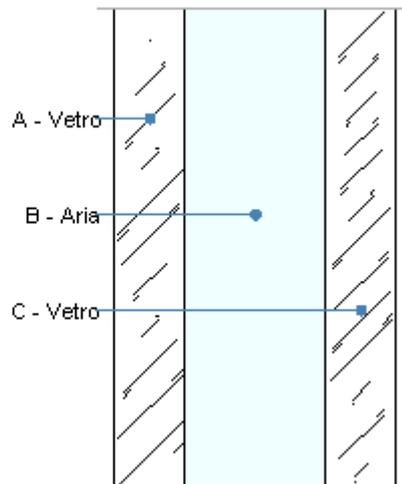
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Vetro 9-18-9



Le proprietà termiche dei vetri sono valutate in base alla UNI EN 673.

DATI DEL VETRO

Nome: **Vetro 9-18-9**

Note:

Numero lastre:	Spessore vetro: 36.0 mm
Trasmittanza U: 1,781 W/(m ² K)	Resistenza R: 0,562 (m ² K)/W

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Emissività normale interna ϵ_{ni} [-]	Emissività normale esterna ϵ_{ne} [-]	Densità ρ [Kg/m ³]	Viscosità dinamica μ [10 ⁻⁵ Kg/(ms)]	Capacità termica specifica c [J/(kgK)]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	7,690	-	-	-	-	-
A	Vetro	9,0	1,000	0,89	0,89	2.500	0,0	0,84
B	Aria	18,0	0,025	0,00	0,00	1	1,8	1,01
C	Vetro	9,0	1,000	0,19	0,89	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	25,000	-	-	-	-	-
	TOTALE	36,0						

RESISTENZE

Costanti dipendenti dall'orientamento del vetro: A = 0,035, N = 0,38

	Strato	Emissività corretta interna ϵ_i [-]	Emissività corretta esterna ϵ_e [-]	Salto termico intercapedine ΔT [°C]	Conduttanza radiativa h_r [W/(m ² K)]	Conduttanza lastra h_g [W/(m ² K)]	Conduttanza intercapedine h_s [W/(m ² K)]	Resistenza termica R [(m ² K)/W]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,130
A	Vetro	-	-	-	-	-	-	0,009
B	Aria	0,837	0,210	15,00	1,037	1,640	2,678	0,373
C	Vetro	-	-	-	-	-	-	0,009
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,040
	TOTALE							0,56