

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>
Committente	<u>Comune di Genova</u>
Edificio:	<u>E1517</u>
Comune:	<u>Genova - GE</u>
Indirizzo:	<u>Via Bologna 6/A</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:

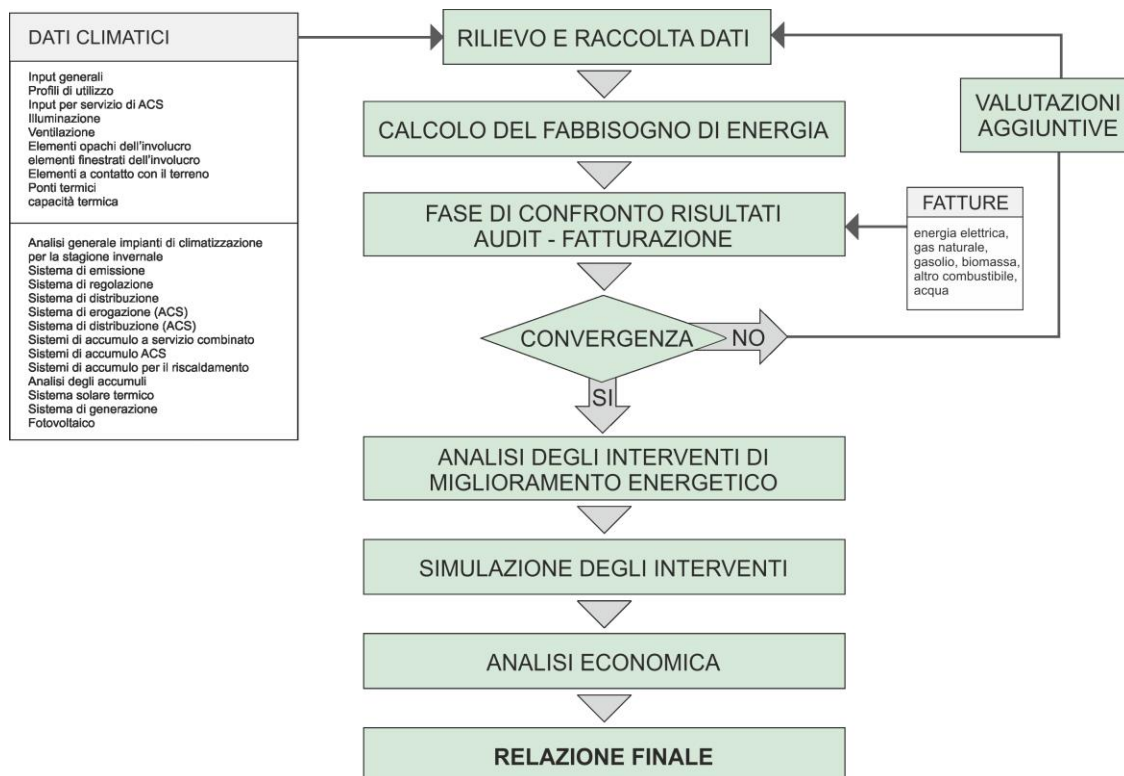
- Legge n.10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- D.P.R. n. 412/1993, "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione 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 nel comune di Genova (GE)
sito in Via Bologna 6/A

Dati catastali	
Unità immobiliare 01	Foglio: 28 Particella: 564, 110 Subalterno: 0 Sezione urbana: A

Tipologia di intervento: Ristrutturazione importante di primo livello

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

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
Unità immobiliare 01	5.062,25	14.205,76	0,36	3.210,61

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} %
Unità immobiliare 01	Zona 1 - Piano 1SS	20,0	50		
Unità immobiliare 01	Zona 2 - PianoT	20,0	50		
Unità immobiliare 01	Zona 3 - Palestra	18,0	50		
Unità immobiliare 01	Zona 4 - Piano1	20,0	50		
Unità immobiliare 01	Zona 5 - Piano2	20,0	50		
Unità immobiliare 01	Zona 6 - Piano3	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:

Vettore: Metano

Potere calorifico: 9,45 kWh/m³

Data inizio	Data Fine	Costo [€]	Consumo [m ³]	Unitario [€/m ³]	% Riscaldamento	% ACS
01/01/2016	31/12/2016	10.202,00	20.819,00	0,49	84,00	15,00

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 8 su base nazionale.

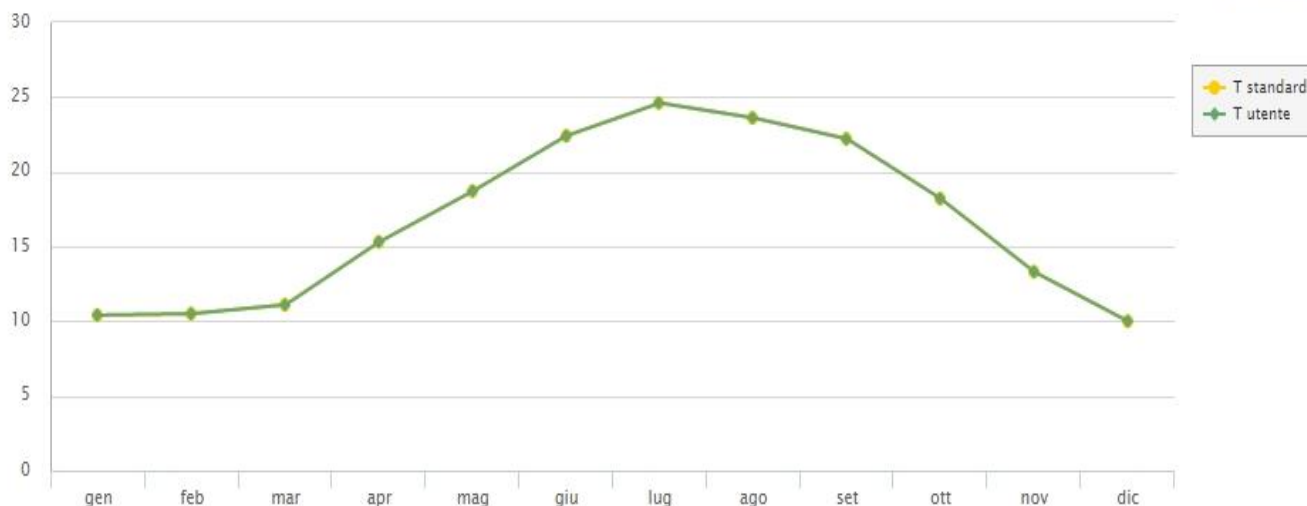
8.2 DATI CLIMATICI REALI

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

Temperatura esterna media mensile [°C]

[Download](#)



Andamento della temperatura media mensile standard e utente

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: Zona 1 - Piano 1SS

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	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	15,0	17,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,5	20,5	20,5	20,0	20,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0

Temperatura media pesata: 15,9 °C

Grafico della temperatura interna

Altri parametri

Ricambi d'aria	Valore utente	0,05 1/h
Apporti interni	Valore $F_{i,int}$	2.250 W
QH,W acqua calda sanitaria	-	-

Zona riscaldata: Zona 2 - PianoT

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	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	15,0	17,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,5	20,5	20,5	20,0	20,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0

Temperatura media pesata: 15,9 °C

Grafico della temperatura interna

Altri parametri

Ricambi d'aria	Valore utente	0,05 1/h
Apporti interni	Valore Fi,int	3.375 W
QH,W acqua calda sanitaria	-	-

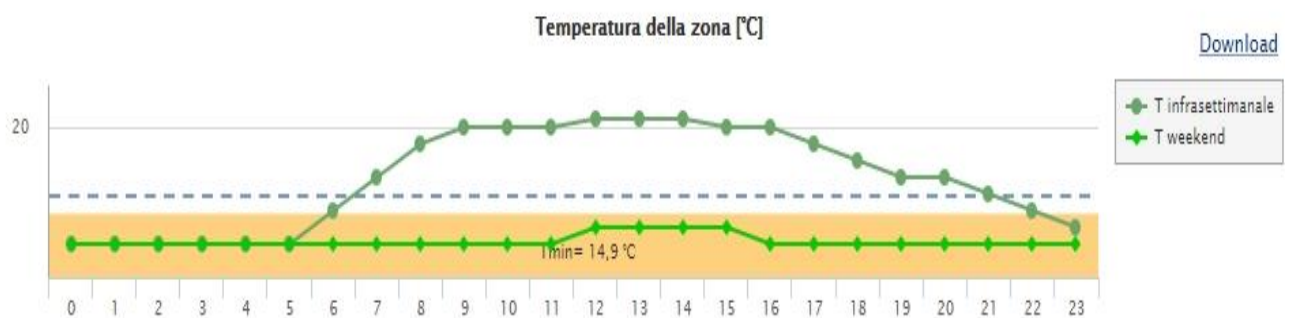
Zona riscaldata: Zona 3 - Palestra

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	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	15,0	17,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,5	20,5	20,5	20,0	20,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0

Temperatura media pesata: 15,9 °C

Grafico della temperatura interna



Altri parametri

Ricambi d'aria	Basso	0,10 1/h
Apporti interni	Valore Fi,int	1.650 W
QH,W acqua calda sanitaria	Valore utente	500,00 kWh

Zona riscaldata: Zona 4 - Piano1

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	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	15,0	17,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,5	20,5	20,5	20,0	20,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0

Temperatura media pesata: 15,9 °C

Grafico della temperatura interna

Altri parametri

Ricambi d'aria	Basso	0,10 1/h
Apporti interni	Valore Fi,int	3.375 W
QH,W acqua calda sanitaria	-	-

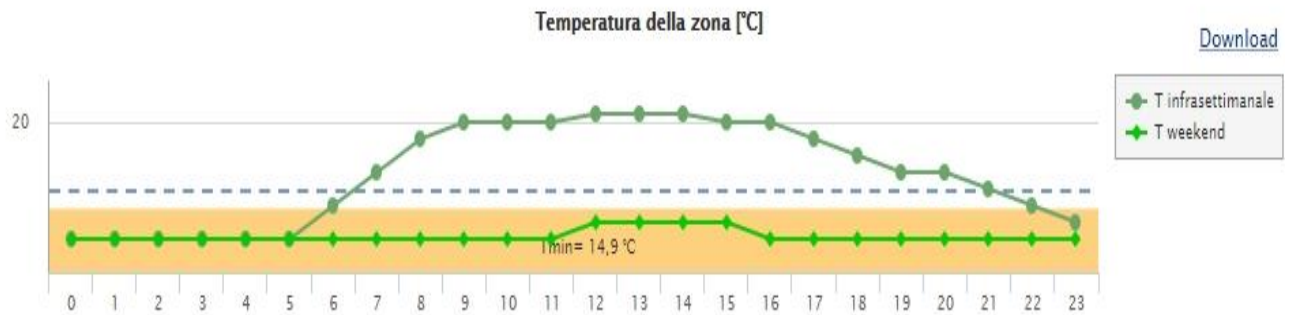
Zona riscaldata: Zona 5 - Piano2

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	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	15,0	17,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,5	20,5	20,5	20,0	20,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0

Temperatura media pesata: 15,9 °C

Grafico della temperatura interna



Altri parametri

Ricambi d'aria	Basso	0,10 1/h
Apporti interni	Valore Fi,int	4.200 W
QH,W acqua calda sanitaria	-	-

Zona riscaldata: Zona 6 - Piano3

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	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	15,0	17,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,5	20,5	20,5	20,0	20,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0

Temperatura media pesata: 15,9 °C

Grafico della temperatura interna

Altri parametri

Ricambi d'aria	Basso	0,30 1/h
Apporti interni	Valore Fi,int	5.250 W
QH,W acqua calda sanitaria	-	-

9. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

STATO DI FATTO	
F*	
Condizioni STANDARD	DIAGNOSI Condizioni TAILORED

Fabbisogni di energia termica per riscaldamento			
Durata	giorni	166,00	145,00
QH,tr	kWh	289.955,63	145.730,56
QH,ve	kWh	152.715,28	4.326,70
Qsol,e	kWh	9.802,81	7.215,02
Qsol,i	kWh	32.036,77	23.777,16
Qi	kWh	56.988,17	65.730,60
QH,nd	kWh	359.593,63	78.303,61

Fabbisogni di energia termica per raffrescamento			
Durata	giorni	120,00	144,00
QC,tr	kWh	19.604,84	51.194,37
QC,ve	kWh	9.703,27	1.496,82
Qsol,e	kWh	11.352,72	15.305,79
Qsol,i	kWh	32.037,57	44.964,46
Qi	kWh	23.944,63	52.392,60
QC,nd	kWh	30.124,75	47.084,02

Fabbisogni di energia termica per ACS			
Qh,W	kWh	5.921,99	4.404,88

RISCALDAMENTO: fabbisogni di energia primaria ed efficienza			
QpH,ren	kWh	2.712,13	1.993,70
QpH,nren	kWh	569.641,44	186.507,81
QpH,tot	kWh	572.353,57	188.501,50
EpH,ren	kWh/m ²	0,84	0,62
EpH,nren	kWh/m ²	177,42	58,09
EpH,tot	kWh/m ²	178,27	58,71
ηH	-	0,63	0,42
QR,H	%	0,47	1,06

ACS: fabbisogni di energia primaria ed efficienza			
QpW,ren	kWh	2.698,90	2.684,37
QpW,nren	kWh	42.562,90	45.274,74
QpW,tot	kWh	45.261,80	47.959,11
EpW,ren	kWh/m ²	0,84	0,84
EpW,nren	kWh/m ²	13,26	14,10
EpW,tot	kWh/m ²	14,10	14,94
ηW	-	0,14	0,10
QR,W	%	5,96	5,60

ILLUMINAZIONE: fabbisogni di energia primaria ed efficienza			
QpL,ren	kWh	29.833,63	29.833,63
QpL,nren	kWh	123.777,85	123.777,85
QpL,tot	kWh	153.611,48	153.611,48
EpL,ren	kWh/m ²	9,29	9,29
EpL,nren	kWh/m ²	38,55	38,55
EpL,tot	kWh/m ²	47,84	47,84

TRASPORTO: fabbisogni di energia primaria ed efficienza			
QpT,ren	kWh	490,93	490,93
QpT,nren	kWh	2.036,85	2.036,85
QpT,tot	kWh	2.527,79	2.527,79
EpT,ren	kWh/m ²	0,15	0,15

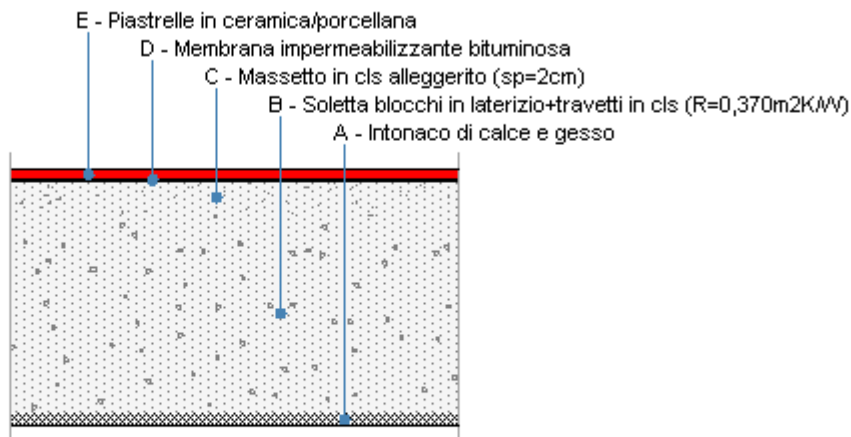
EpT,nren	kWh/m ²	0,63	0,63
EpT,tot	kWh/m ²	0,79	0,79

Energia primaria globale ed efficienza dell'intero edificio			
Qppl,ren	kWh	35.735,60	35.002,63
Qppl,nren	kWh	738.019,05	357.597,25
Qppl,tot	kWh	773.754,65	392.599,88
Epgl,ren	kWh/m ²	11,13	10,90
Epgl,nren	kWh/m ²	229,87	111,38
Epgl,tot	kWh/m ²	241,00	122,28
QR,HWC	%	0,24	0,55
Emissioni di CO2	kg/m ²	56,12	32,39

Metano			
Consumo teorico	m ³	59.436,06	21.403,23
Consumo effettivo	m ³	-	21.470,00
Costo teorico	€	52.898,09	19.048,88
Costo effettivo	€	-	10.202,00
k	%	-	-0,31

10. STRUTTURE

Copert. Piana



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Copert. Piana

Note:

Tipologia:	<u>Copertura</u>	Disposizione:	<u>Orizzontale</u>
Verso:	<u>Esterno</u>	Spessore:	<u>310,0 mm</u>
Trasmittanza U:	1,591 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,629 (m ² K)/W
Massa superf.:	259 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	Intonaco di calce e gesso	17,0	0,700	0,024	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Soletta blocchi in laterizio+travetti in cls (R=0,370m ² K/W)	240,0	0,649	0,370	900	1,00	0,0	999,99 9,0
C	Massetto in cls alleggerito (sp=2cm)	40,0	0,580	0,069	400	1,00	3,3	3,3
D	Membrana impermeabilizzante bituminosa	3,0	0,170	0,018	1.200	1,00	0,0	999,99 9,0
E	Piastrelle in ceramica/porcellana	10,0	1,300	0,008	2.300	0,84	0,0	999,99 9,0
	Adduttanza esterna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	310,0		0,629				

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 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F01 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 350 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

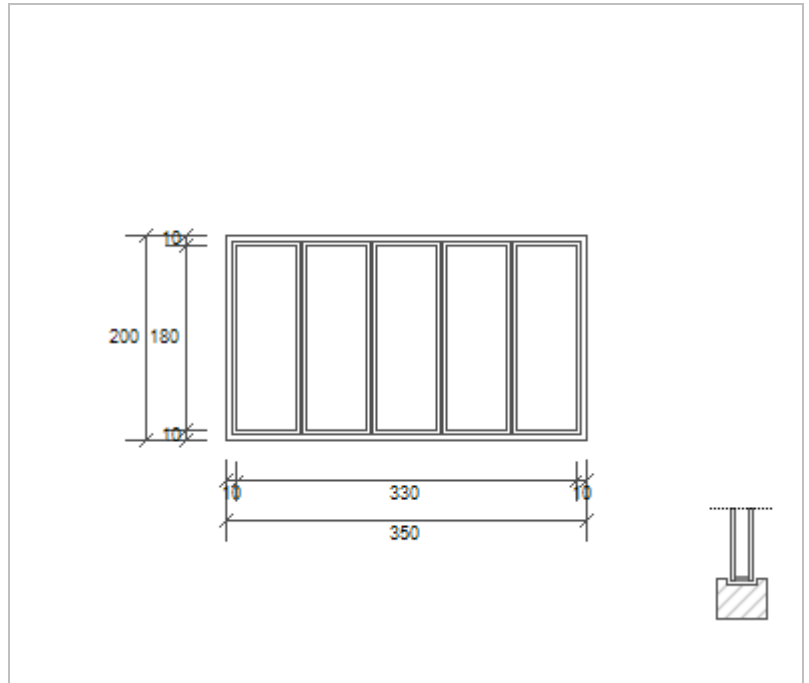
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 4

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 5,220 m²

Area totale del serramento Aw: 7,000 m²

Area del telaio Af: 1,780 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 23,800 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,854 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,854 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_PVC - Vetro doppio	11,0	0,982

SERRAMENTO: F01 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F01 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 350 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

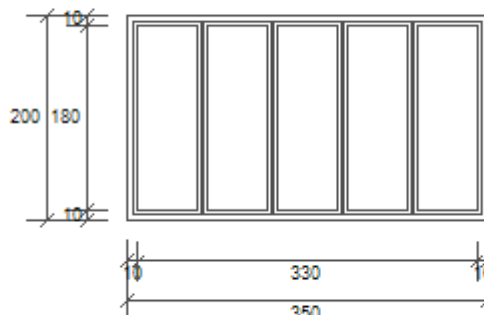
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 4

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 5,220 m²

Area totale del serramento Aw: 7,000 m²

Area del telaio Af: 1,780 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 23,800 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0,000 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,939 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,939 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_PVC - Policarbonato Alveolare	11,0	1,050

SERRAMENTO: F02 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F02 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 260 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

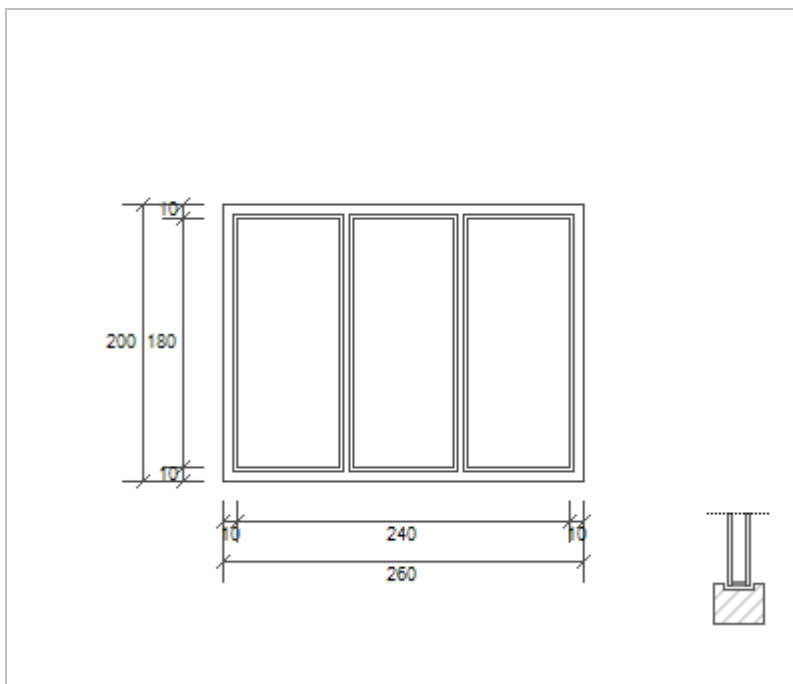
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 3,960 m²

Area totale del serramento Aw: 5,200 m²

Area del telaio Af: 1,240 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 15,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,840 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella U_w , CORR: 2,840 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_PVC - Vetro doppio	9,2	0,982

SERRAMENTO: F02 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F02 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 260 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

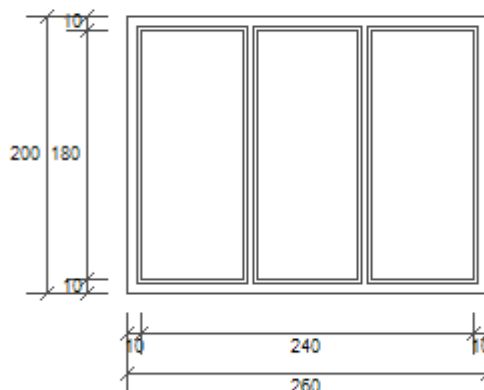
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 3,960 m²

Area totale del serramento Aw: 5,200 m²

Area del telaio Af: 1,240 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 15,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 3,101 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 3,101 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_PVC - Policarbonato Alveolare	9,2	1,050

SERRAMENTO: F03 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F03 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 170 cm

Altezza : 80 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

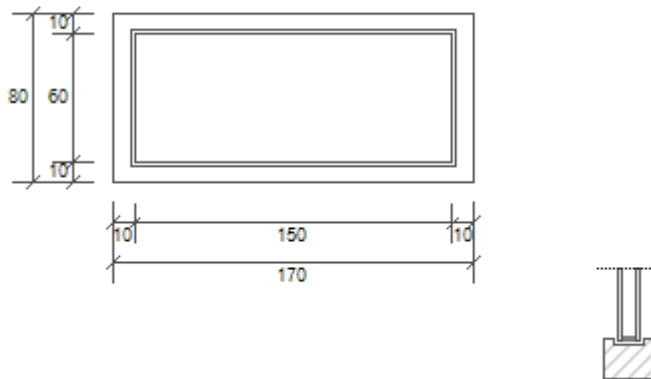
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,900 m²

Area totale del serramento Aw: 1,360 m²

Area del telaio Af: 0,460 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 4,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,784 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,784 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_PVC - Vetro doppio	5,0	0,982

SERRAMENTO: F03 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F03 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 170 cm

Altezza : 80 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

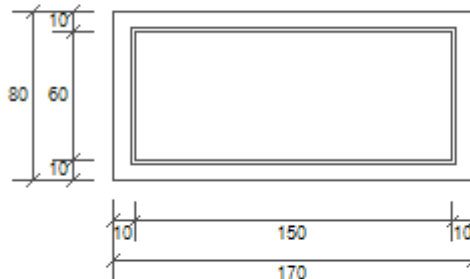
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,900 m²

Area totale del serramento Aw: 1,360 m²

Area del telaio Af: 0,460 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 4,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 3,010 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 3,010 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_PVC - Policarbonato Alveolare	5,0	1,050

SERRAMENTO: F04 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F04 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 100 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

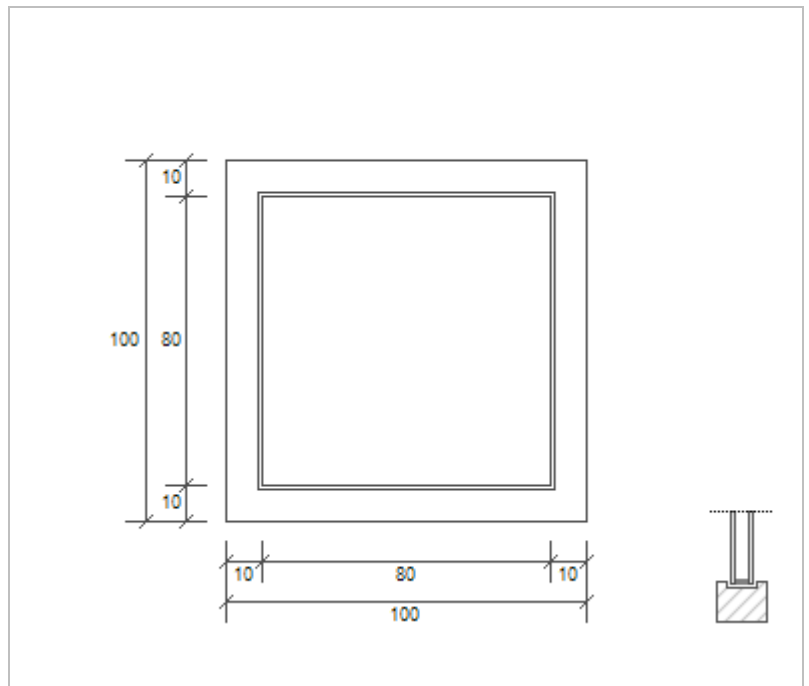
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,640 m²

Area totale del serramento Aw: 1,000 m²

Area del telaio Af: 0,360 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,775 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,775 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_PVC - Vetro doppio	4,0	0,982

SERRAMENTO: F04 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F04 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 100 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

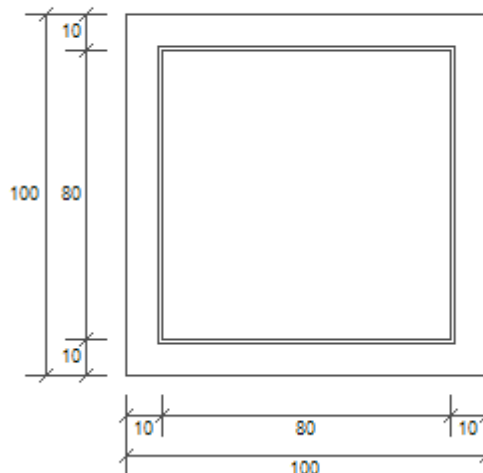
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,640 m²

Area totale del serramento Aw: 1,000 m²

Area del telaio Af: 0,360 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,994 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,994 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_PVC - Policarbonato Alveolare	4,0	1,050

SERRAMENTO: F05 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F05 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 70 cm

Altezza : 70 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

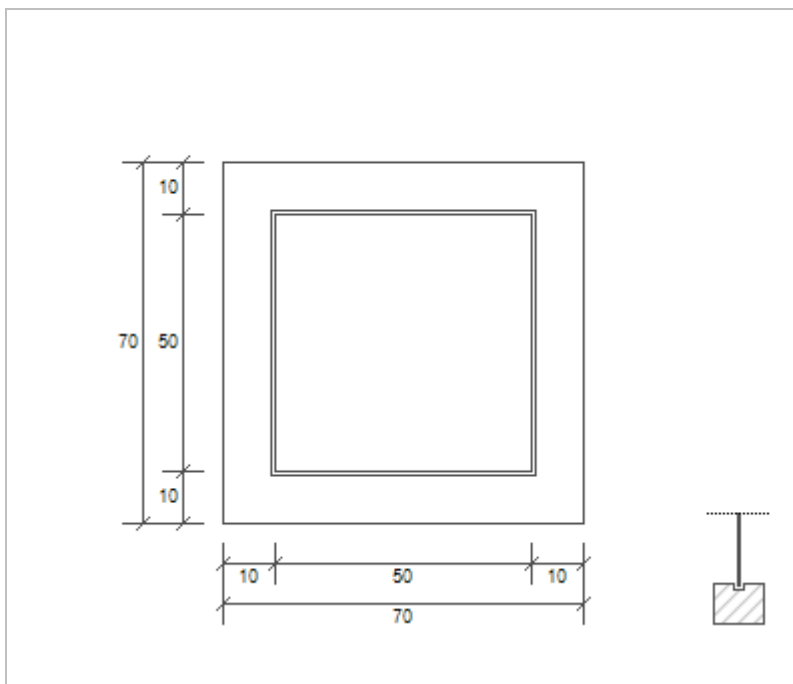
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,250 m²

Area totale del serramento Aw: 0,490 m²

Area del telaio Af: 0,240 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 2,000 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro singolo 6 mm

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 5,681 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: Legno

Spessore sf: 0 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 3,288 W/(m² K)

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

Tipologia telaio: Legno duro

Distanziatore: -

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 4,509 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 4,509 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_Legno - Vetro singolo	2,8	1,039

SERRAMENTO: F06 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F06 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 300 cm

Altezza : 270 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

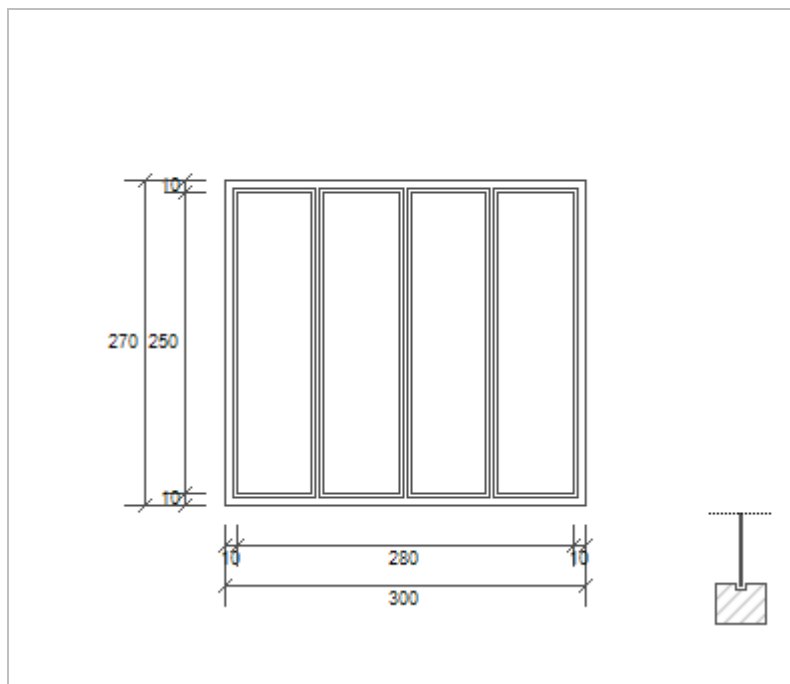
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 3

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 6.250 m²

Area totale del serramento Aw: 8.100 m²

Area del telaio Af: 1.850 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 25.000 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro singolo 6 mm

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 5.681 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: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 5.731 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 5,731 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_All - Vetro singolo	11,4	1,685

SERRAMENTO: F07 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F07 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 160 cm

Altezza : 270 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

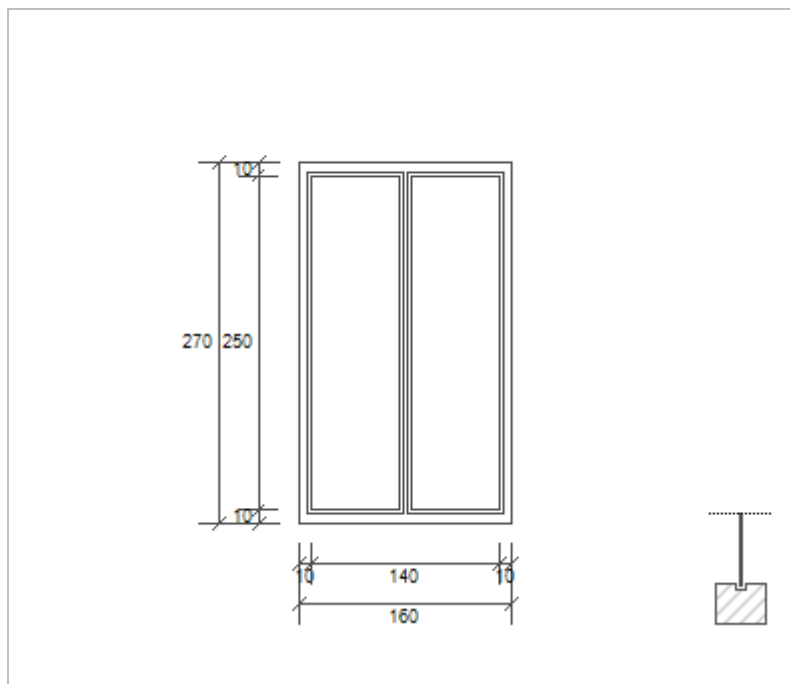
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 3.250 m²

Area totale del serramento Aw: 4.320 m²

Area del telaio Af: 1.070 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 12.600 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro singolo 6 mm

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 5.681 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: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 5.735 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 5,735 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_All - Vetro singolo	8,6	1,685

SERRAMENTO: F08 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F08 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 260 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

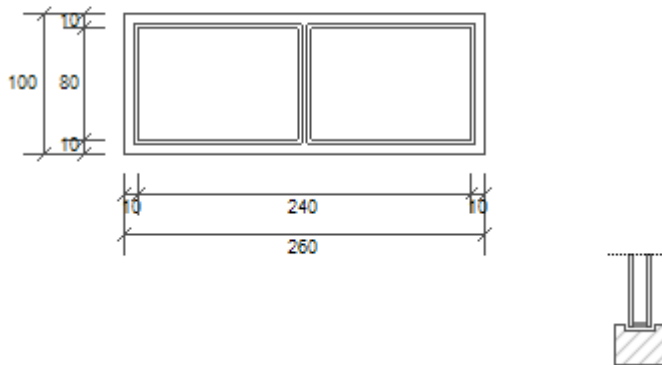
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 1,840 m²

Area totale del serramento Aw: 2,600 m²

Area del telaio Af: 0,760 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 7,800 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,809 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,809 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_PVC - Vetro doppio	7,2	0,982

SERRAMENTO: F08 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F08 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 260 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

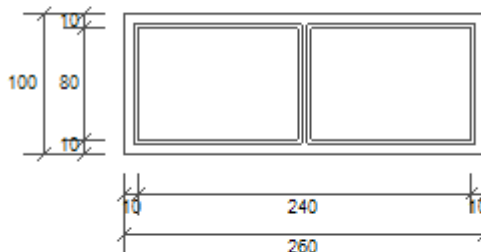
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 1,840 m²

Area totale del serramento Aw: 2,600 m²

Area del telaio Af: 0,760 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 7,800 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 3,051 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 3,051 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_PVC - Policarbonato Alveolare	7,2	1,050

SERRAMENTO: F09 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F09 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 220 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

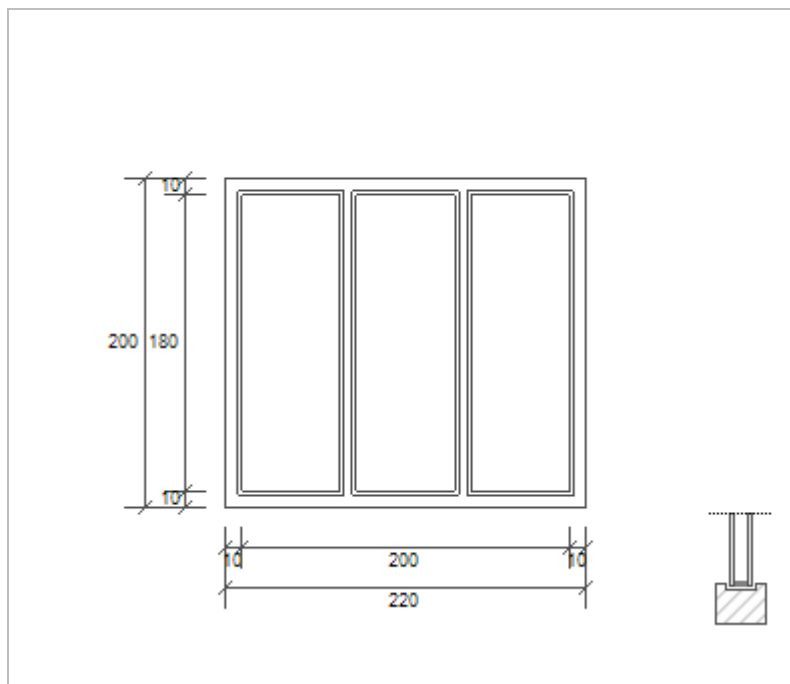
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 3,240 m²

Area totale del serramento Aw: 4,400 m²

Area del telaio Af: 1,160 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 14,400 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,842 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,842 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_PVC - Vetro doppio	8,4	0,982

SERRAMENTO: F10 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F10 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 200 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 5 cm

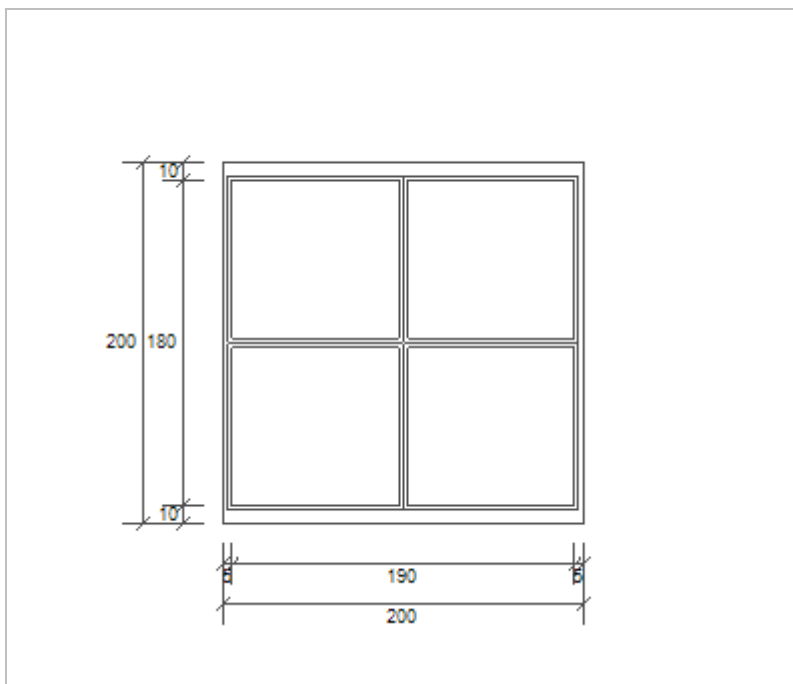
Spessore destro del telaio: 5 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 5 cm

Numero divisioni orizzontali: 1

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 3,237 m²

Area totale del serramento Aw: 3,999 m²

Area del telaio Af: 0,762 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 14,400 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 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: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 3,707 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 3,707 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 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F11 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 90 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

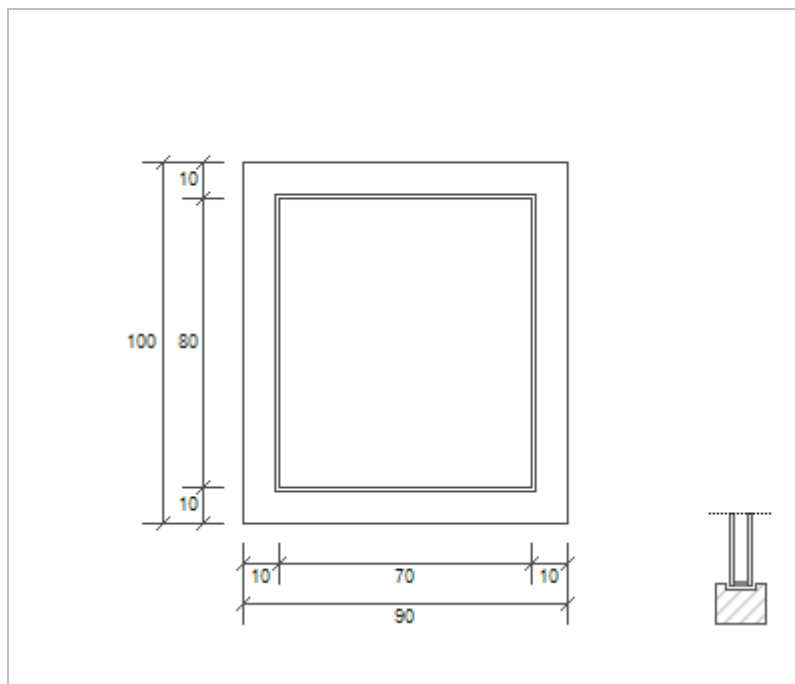
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,560 m²

Area totale del serramento Aw: 0,900 m²

Area del telaio Af: 0,340 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,000 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,770 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,770 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_PVC - Vetro doppio	3,8	0,982

SERRAMENTO: F12 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F12 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 50 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

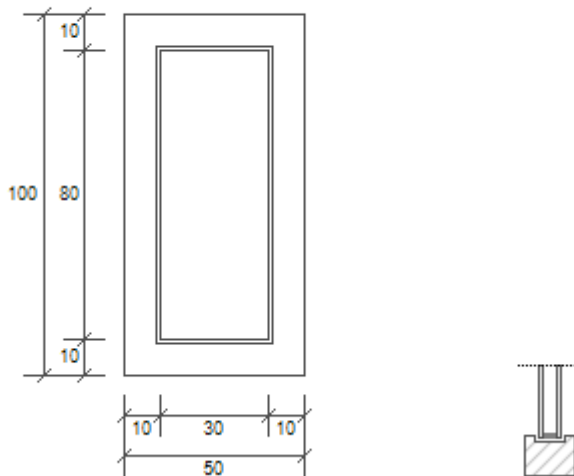
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,240 m²

Area totale del serramento Aw: 0,500 m²

Area del telaio Af: 0,260 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 2,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,732 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,732 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_PVC - Vetro doppio	3,0	0,982

SERRAMENTO: F13 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F13 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 50 cm

Altezza : 50 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

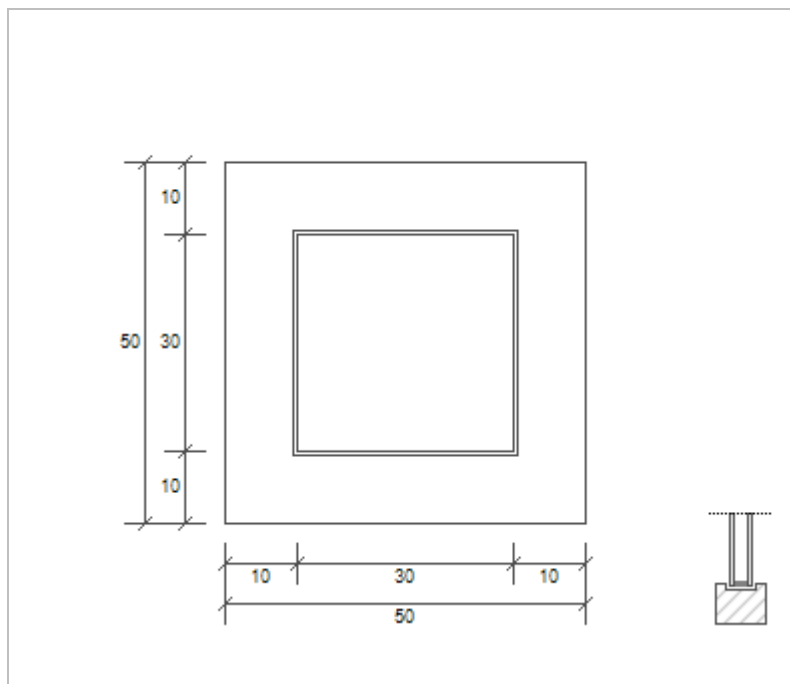
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,090 m²

Area totale del serramento Aw: 0,250 m²

Area del telaio Af: 0,160 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 1,200 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,674 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,674 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_PVC - Vetro doppio	2,0	0,982

SERRAMENTO: F15 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F15 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 130 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

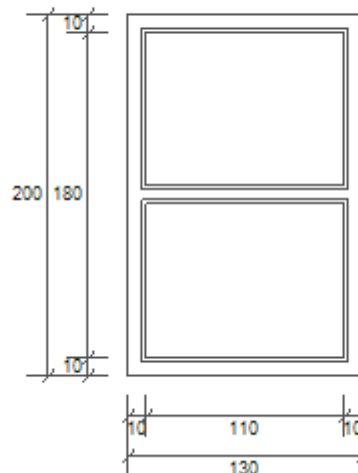
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 1

Spessore divisioni orizzontali: 10 cm



Area del vetro Ag: 1,870 m²

Area totale del serramento Aw: 2,600 m²

Area del telaio Af: 0,730 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 7,800 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3,191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0,000 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: -

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,913 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,913 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_PVC - Policarbonato Alveolare	6,6	1,050

SERRAMENTO: F16 Plast E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F16 Plast E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 200 cm

Altezza : 200 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

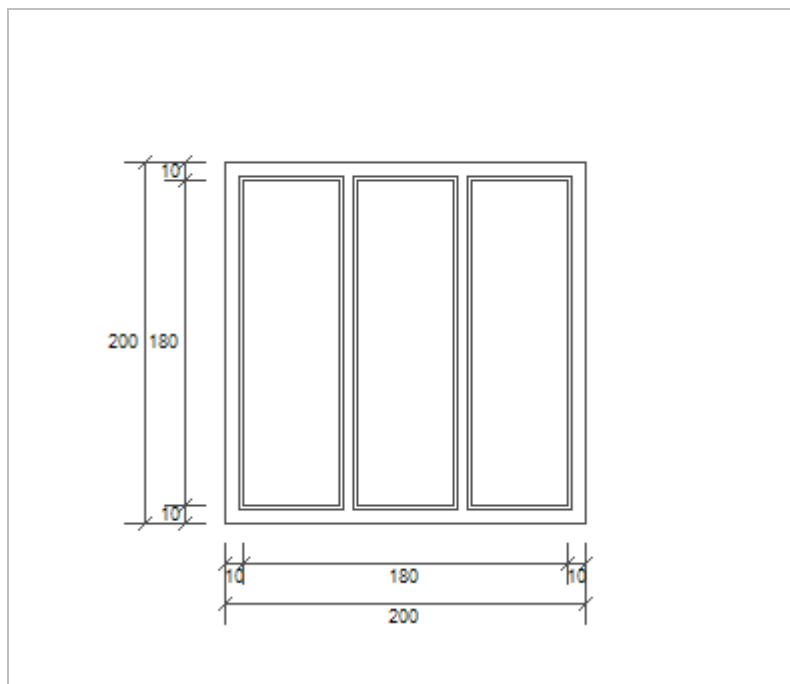
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 2.880 m²

Area totale del serramento Aw: 4.000 m²

Area del telaio Af: 1.120 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 14.000 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Policarbonato Alveolare

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,850

Trasmittanza termica vetro Ug: 3.191 W/(m² K)

Tipologia vetro: Vetro singolo

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: 0.000 W/(m K)

Tipologia telaio: Con due camere

Distanziatore: -

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2.914 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,914 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_PVC - Policarbonato Alveolare	8,0	1,050

SERRAMENTO: F17 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F17 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 230 cm

Altezza : 80 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

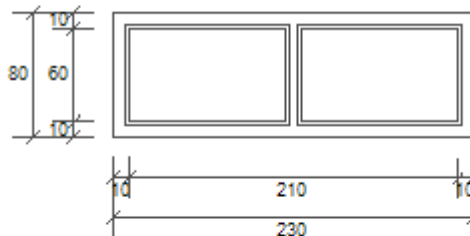
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 10 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 1,200 m²

Area totale del serramento Aw: 1,840 m²

Area del telaio Af: 0,640 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 6,400 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,797 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,797 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_PVC - Vetro doppio	6,2	0,982

SERRAMENTO: F18 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F18 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 100 cm

Altezza : 80 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

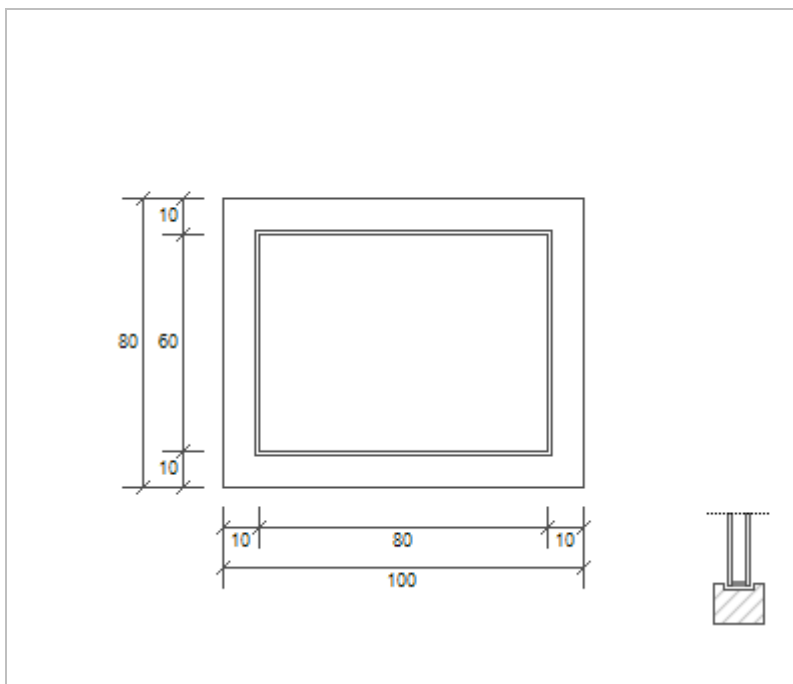
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,480 m²

Area totale del serramento Aw: 0,800 m²

Area del telaio Af: 0,320 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 2,800 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,764 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,764 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_PVC - Vetro doppio	3,6	0,982

SERRAMENTO: F19 E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F19 E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 140 cm

Altezza : 100 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 10 cm

Spessore inferiore del telaio: 10 cm

Spessore sinistro del telaio: 10 cm

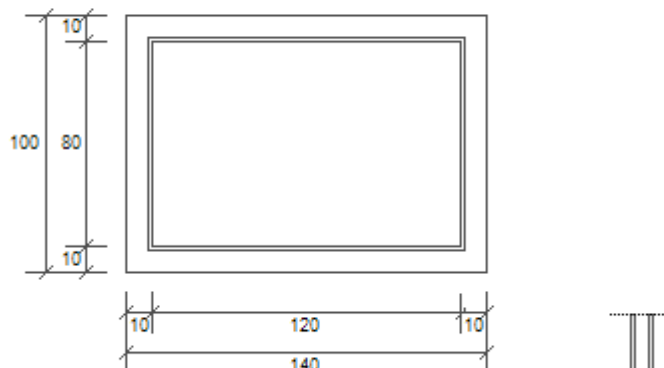
Spessore destro del telaio: 10 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 0,960 m²

Area totale del serramento Aw: 1,400 m²

Area del telaio Af: 0,440 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 4,000 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Vetro 4-12-4 aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,849 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,050 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: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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: 2,788 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,788 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_PVC - Vetro doppio	4,8	0,982

SERRAMENTO: F20 uglass E1517

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: F20 uglass E1517

Note:

Produttore:

Larghezza: 400 cm

Altezza : 260 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 0 cm

Spessore inferiore del telaio: 0 cm

Spessore sinistro del telaio: 0 cm

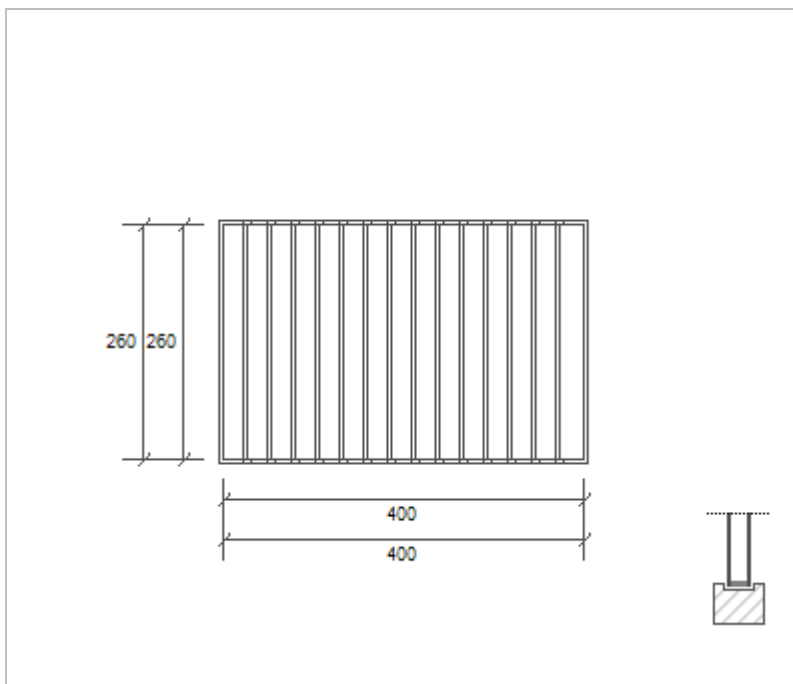
Spessore destro del telaio: 0 cm

Numero divisioni verticali: 14

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 0 cm



Area del vetro Ag: 10,396 m²

Area totale del serramento Aw: 10,400 m²

Area del telaio Af: 0,004 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 85,997 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: U-glass

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,747 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

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: 0,020 W/(m K)

Tipologia telaio: Senza taglio termico

Distanziatore: Metallo

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tenda

Colore: -

g,gl,sh,d: -

g,gl,sh/g,gl: 0,25

Posizione: Veneziane bianche - 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

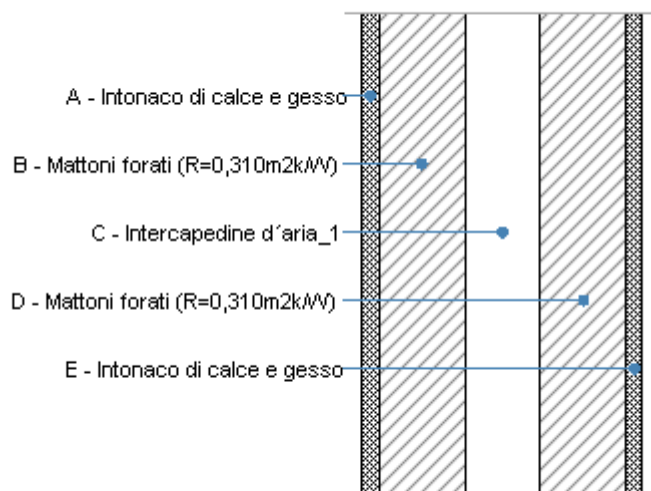
Trasmittanza termica del serramento Uw: 2,913 W/(m² K)

Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: 2,913 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_Uglass	13,2	0,994

Parete esterna 26 cm



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Parete esterna 26 cm**

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	260,0 mm
Trasmittanza U:	0,885 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,130 (m ² K)/W
Massa superf.:	128 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	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Mattoni forati (R=0,310m ² k/W)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
C	Intercapedine d'aria_1	70,0	0,139	0,504	1	1,00	1,0	1,0
D	Mattoni forati (R=0,310m ² k/W)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
E	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	260,0		1,130				

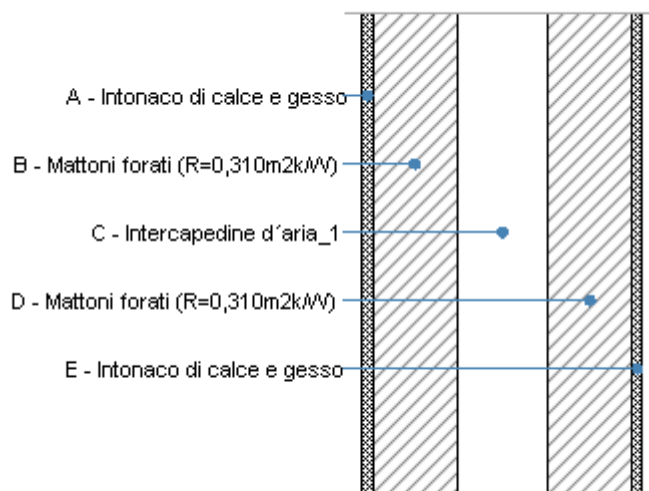
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

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

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

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

Parete esterna 40 cm



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Parete esterna 40 cm**

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	400,0 mm
Trasmittanza U:	0,565 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,769 (m ² K)/W
Massa superf.:	192 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	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Mattoni forati (R=0,310m ² k/W)	120,0	0,387	0,310	800	1,00	10,0	5,0
C	Intercapedine d'aria_1	130,0	0,139	0,936	1	1,00	1,0	1,0
D	Mattoni forati (R=0,310m ² k/W)	120,0	0,387	0,310	800	1,00	10,0	5,0
E	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	400,0		1,769				

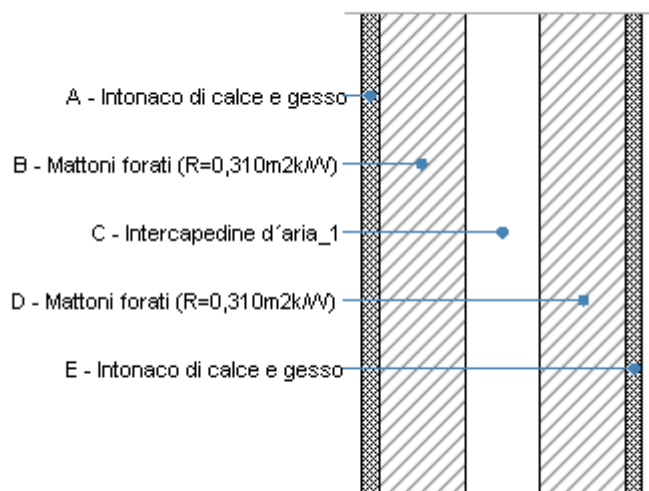
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

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

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

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

Parete esterna CT 26 cm



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Parete esterna CT 26 cm**

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Da zona non riscaldata verso esterno	Spessore:	260,0 mm
Trasmittanza U:	0,885 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,130 (m ² K)/W
Massa superf.:	128 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	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Mattoni forati (R=0,310m2k/W)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
C	Intercapedine d'aria_1	70,0	0,139	0,504	1	1,00	1,0	1,0
D	Mattoni forati (R=0,310m2k/W)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
E	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	260,0		1,130				

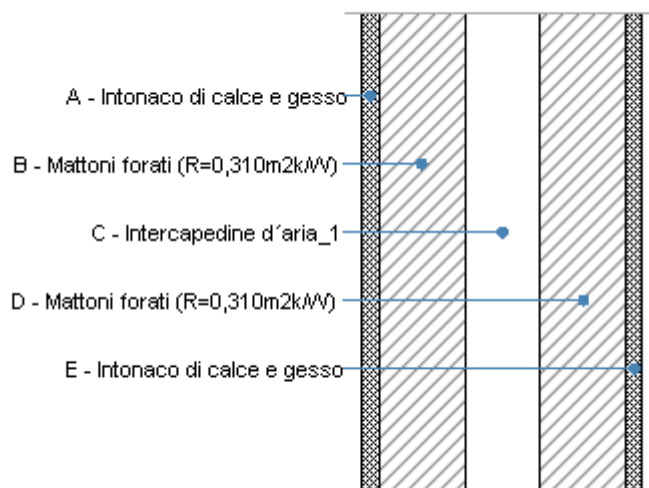
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

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

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

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

Parete vs Risc. 26 cm



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Parete vs Risc. 26 cm**

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Edificio confinante riscaldato	Spessore:	260,0 mm
Trasmittanza U:	0,819 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,220 (m ² K)/W
Massa superf.:	128 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore <i>s</i> [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza <i>R</i> [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. <i>C</i> [kJ/(kgK)]	Fattore μ_a [-]	Fattore μ_u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Mattoni forati ($R=0,310\text{m}^2\text{k/W}$)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
C	Intercapedine d'aria_1	70,0	0,139	0,504	1	1,00	1,0	1,0
D	Mattoni forati ($R=0,310\text{m}^2\text{k/W}$)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
E	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
	TOTALE	260,0		1,220				

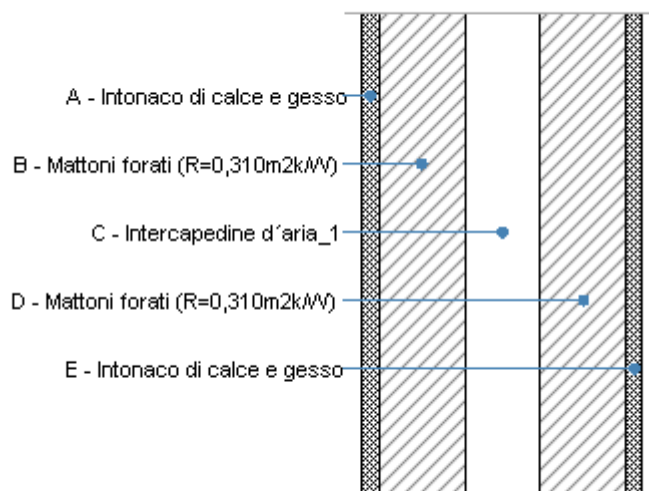
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

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

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

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

Parete vs ZNR 26 cm



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Parete vs ZNR 26 cm**

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Zona non riscaldata	Spessore:	260,0 mm
Trasmittanza U:	0,819 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,220 (m ² K)/W
Massa superf.:	128 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	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Mattoni forati (R=0,310m ² k/W)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
C	Intercapedine d'aria_1	70,0	0,139	0,504	1	1,00	1,0	1,0
D	Mattoni forati (R=0,310m ² k/W)	80,0	0,387	0,207	800	1,00	10,0	5,0
E	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
	TOTALE	260,0		1,220				

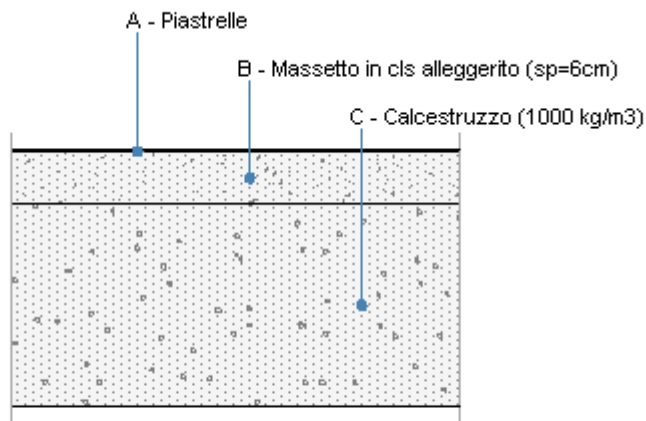
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

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

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

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

Pav. su Terreno



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

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: **Pav. su Terreno**

Note:

Tipologia:	Pavimento	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Terreno	Spessore:	300,0 mm
Trasmittanza U:	1,109 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,902 (m ² K)/W
Massa superf.:	297 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 μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	2,0	1,000	0,002	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	Calcestruzzo (1000 kg/m ³)	238,0	0,380	0,626	1.000	0,88	3,3	3,3
	TOTALE	300,0		0,902				

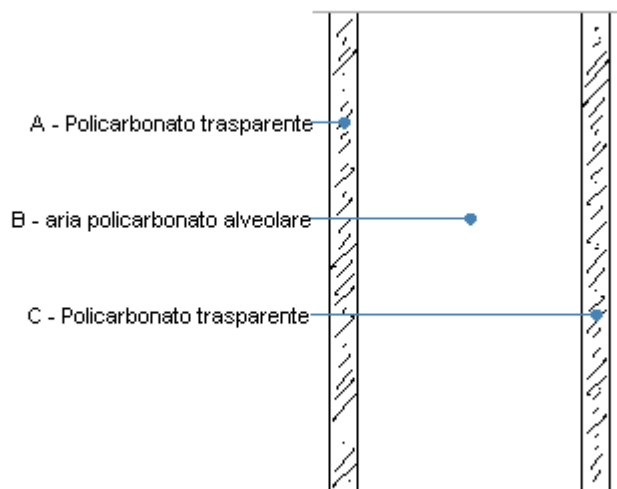
Conduttanza unitaria superficiale interna: 5,880 W/(m²K)

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 Alveolare



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

DATI DEL VETRO

Nome: Policarbonato Alveolare

Note:

Numero lastre:	Spessore vetro: 10.0 mm
Trasmittanza U: 3,191 W/(m ² K)	Resistenza R: 0,313 (m ² K)/W

STRATIGRAFIA

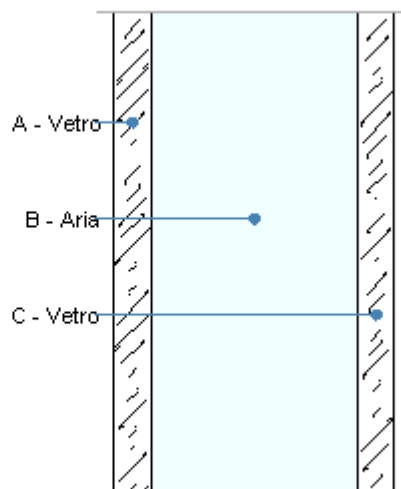
	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Emissività normale interna ε _{ni} [-]	Emissività normale esterna ε _{ne} [-]	Densità ρ [Kg/m ³]	Viscosità dinamica μ [10 ⁻⁵ Kg/(ms)]	Capacità termica specifica c [J/(kgK)]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	7,690	-	-	-	-	-
A	Policarbonato trasparente	1,0	0,200	0,00	0,00	1.150	0,0	1,30
B	aria policarbonato alveolare	8,0	0,060	0,00	0,00	1.200	0,0	1,00
C	Policarbonato trasparente	1,0	0,200	0,00	0,00	1.150	0,0	1,30
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	25,000	-	-	-	-	-
	TOTALE	10,0						

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							
B	aria policarbonato alveolare							
C	Policarbonato trasparente							
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,040
	TOTALE							

U-glass



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

DATI DEL VETRO

Nome: **U-glass**

Note:

Numero lastre:	Spessore vetro: 46.0 mm
Trasmittanza U: 2,747 W/(m ² K)	Resistenza R: 0,364 (m ² K)/W

STRATIGRAFIA

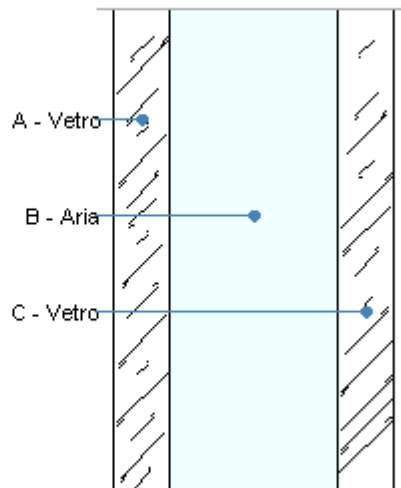
	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Emissività normale interna ε _{ni} [-]	Emissività normale esterna ε _{ne} [-]	Densità ρ [Kg/m ³]	Viscosità dinamica μ [10 ⁻⁵ Kg/(ms)]	Capacità termica specifica c [J/(kgK)]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	7,690	-	-	-	-	-
A	Vetro	6,0	1,000	0,89	0,89	2.500	0,0	0,84
B	Aria	34,0	0,025	0,00	0,00	1	1,8	1,01
C	Vetro	6,0	1,000	0,89	0,89	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	25,000	-	-	-	-	-
	TOTALE	46,0						

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	-	-	-	-	-	-	0,006
B	Aria	0,837	0,837	15,00	3,702	1,793	5,495	0,182
C	Vetro	-	-	-	-	-	-	0,006
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,040
	TOTALE							0,36

Vetro 4-12-4 aria



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

DATI DEL VETRO

Nome: **Vetro 4-12-4 aria**

Note:

Numero lastre:	Spessore vetro: 20.0 mm
Trasmittanza U: 2,849 W/(m ² K)	Resistenza R: 0,351 (m ² K)/W

STRATIGRAFIA

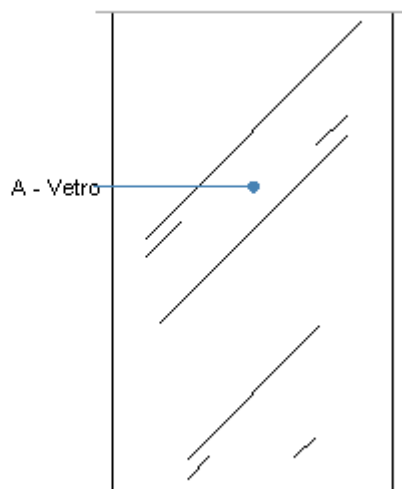
	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Emissività normale interna ε _{ni} [-]	Emissività normale esterna ε _{ne} [-]	Densità ρ [Kg/m ³]	Viscosità dinamica μ [10 ⁻⁵ Kg/(ms)]	Capacità termica specifica c [J/(kgK)]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	7,690	-	-	-	-	-
A	Vetro	4,0	1,000	0,89	0,89	2.500	0,0	0,84
B	Aria	12,0	0,025	0,00	0,00	1	1,8	1,01
C	Vetro	4,0	1,000	0,89	0,89	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	25,000	-	-	-	-	-
	TOTALE	20,0						

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	-	-	-	-	-	-	0,004
B	Aria	0,837	0,837	15,00	3,702	2,080	5,782	0,173
C	Vetro	-	-	-	-	-	-	0,004
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,040
	TOTALE							0,35

Vetro singolo 6 mm



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

DATI DEL VETRO

Nome: **Vetro singolo 6 mm**

Note:

Numero lastre:	Spessore vetro: 6.0 mm
Trasmittanza U: 5,681 W/(m ² K)	Resistenza R: 0,176 (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	6,0	1,000	0,89	0,89	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	25,000	-	-	-	-	-
	TOTALE	6,0						

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	-	-	-	-	-	-	0,006
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	-	0,040
	TOTALE							0,18