



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) -  
MISSIONE 5 COMPONENTE 2  
INVESTIMENTO/SUBINVESTIMENTO 2.1  
"RIGENERAZIONE URBANA"



**Comune di Campi Bisenzio**

**SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO  
"GARIBALDI" VIA GARCIA LORCA 15  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO ALLE  
NORMATIVE VIGENTI - II° E III° LOTTO  
CUP C81B21007160005**



**Città Metropolitana di Firenze**



**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE LEGGE 10/91 e ss.mm.ii IMPIANTI MECCANICI**

I PROGETTISTI:  
Ing. Pierfrancesco Miniati

Timbro e firma

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
Ing. Domenico Ennio Maria Passaniti

Timbro e firma

**D** ALLEGATO  
TAVOLA

**B.8.01**

Z:\Comune di Campi Bisenzio\SCUOLA  
GARIBALDI\07 Definitivo 2023

PLOT -

01/03/2023

SCALA -

# Comune di CAMPI BISENZIO

Provincia di FIRENZE

## RELAZIONE TECNICA

di cui al c. 1 dell'art. 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici

### RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO. COSTRUZIONI ESISTENTI CON RIQUALIFICAZIONE DELL' INVOLUCRO EDILIZIO

**OGGETTO:** Riqualficazione energetica del complesso scuola Garibaldi  
(Cappotto termico non oggetto del presente appalto)

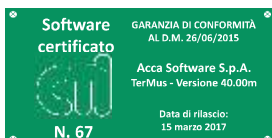
**COMMITTENTE:** Comune di Campi Bisenzio

**PROGETTISTA:** geom. Leonardo Amerini

Campi Bisenzio, 29/09/2020

**Il Tecnico**

---



SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. .... del .....

TIMBRO E FIRMA

## RELAZIONE TECNICA

### RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  
*intervento edilizio con incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva*

#### 1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di CAMPI BISENZIO

Provincia FIRENZE

Edificio pubblico

SI

Edificio a uso pubblico

NO

Sito in Campi Bisenzio, via G. Lorca 15

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

- Zona Termica "Aule scolastiche medie-superiori": E7
- Zona Termica "Zone di passaggio-uso non permanente": E7
- Zona Termica "Auditorium": E4 (1)
- Zona Termica "Palestra": E6 (2)
- Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori": E7

Numero delle unità immobiliari: 1

Committente(i): Comune di Campi Bisenzio

Progettista dell'isolamento termico : geom. Leonardo Amerini

#### 2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti (punto 8):

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi (cappotto termico non oggetto del presente appalto)

#### 3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): 1721 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): 0.12 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 32.70 °C

#### 4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

##### Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	30 694.95 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	12 302.51 m <sup>2</sup>
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.40 m <sup>-1</sup>
Superficie utile riscaldata dell'edificio	6 658.50 m <sup>2</sup>

<b>Zona Termica "Aule scolastiche medie-superiori":</b>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
<b>Zona Termica "Zone di passaggio-uso non permanente":</b>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
<b>Zona Termica "Auditorium":</b>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
<b>Zona Termica "Palestra":</b>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	18.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
<b>Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori":</b>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore NO	

### **Climatizzazione estiva**

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	2 011.54 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	1 211.91 m <sup>2</sup>
Superficie utile condizionata dell'edificio	502.82 m <sup>2</sup>
<b>Zona Termica "Aule scolastiche medie-superiori"</b>	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
<b>Zona Termica "Zone di passaggio-uso non permanente"</b>	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
<b>Zona Termica "Auditorium"</b>	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
<b>Zona Termica "Palestra"</b>	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	24.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
<b>Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori"</b>	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo: NO	

### **Informazioni generali e prescrizioni**

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO
Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale	SI
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale	NO

## 5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

### 5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

#### a) Descrizione impianto

- Tipologia:
- Sistemi di generazione: Caldaie a gas metano
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Impianto a zone con distribuzione orizzontale alimentata da montante verticale

Tipo distribuzione: Montanti dal piano terreno ai singoli radiatori

Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento scadente o inesistente in impianti realizzati prima del DPR 412/93

Altezza: 3 piano

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 70

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60

Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Con distribuzione bitubo con stacchi ai terminali

Tipo distribuzione: Interna all'unità immobiliare con distribuzione bitubo con stacchi ai terminali

Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 70

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60

Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Con distribuzione bitubo con stacchi ai terminali

Tipo distribuzione: Interna all'unità immobiliare

Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 70

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60

Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Impianto autonomo con distribuzione bitubo con stacchi ai terminali

Tipo distribuzione: Interna all'unità immobiliare

Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 70

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60

- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
  - Sistemi di accumulo termico: Sistema di accumulo per ACS, ubicato in centrale termica, temperatura media di 60.00°C con dispersione termica di 0.10W/k
- Sistema di accumulo per ACS, ubicato in Aule scolastiche medie-superiori, temperatura media di 60.00°C con dispersione termica di 0.10W/k
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Sistema di distribuzione idraulico dedicato

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2: Prospetto 34

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76

Sistema di distribuzione idraulico dedicato

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2: Prospetto 34

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: SI

Filtro di sicurezza: SI

## **b) Specifiche dei generatori di energia a servizio dell'EODC**

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: NO

### **Impianto "Scuola"**

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

#### **- Caldaia/Generatore di aria calda**

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 402.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:  
93.56%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:  
99.56%

### **Impianto "Impianto raff uffici"**

Servizio svolto: Climatizzazione Estiva

Elenco dei generatori:

#### **- Pompa di calore elettrica**

Tipo di pompa di calore: Aria - Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3.00

### **Impianto "Impianto ACS"**

Servizio svolto: ACS centralizzato

Elenco dei generatori:

#### **- Caldaia/Generatore di aria calda**

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 75.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:  
92.88%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:  
98.88%

### **Impianto "Impianto ACS boiler"**

Servizio svolto: ACS centralizzato

Elenco dei generatori: boiler elettrici nei singoli bagni

### **Impianto "Impianto risc uffici"**

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

#### **- Caldaia/Generatore di aria calda**

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 33.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:  
92.48%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:  
98.48%

### **Impianto "Impianto Palestra"**

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

#### **- Caldaia/Generatore di aria calda**

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 160.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:  
93.18%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:  
99.18%

### **Impianto "Impianto Auditorium"**

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

#### **- Caldaia/Generatore di aria calda**

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 93.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:  
92.97%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:  
98.97%

### **c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico**

Tipo di conduzione invernale prevista: Intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista: Intermittente

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari

*Zona Termica "Aule scolastiche medie-superiori"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo per singolo ambiente

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

*Zona Termica "Zone di passaggio-uso non permanente"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo per singolo ambiente

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

*Zona Termica "Auditorium"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona

- caratteristiche della regolazione: On Off

*Zona Termica "Palestra"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona

- caratteristiche della regolazione: On Off

#### *Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona
- caratteristiche della regolazione: On Off

Descrizione sintetica delle funzioni: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna

#### **e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

Il tipo e la potenza termica nominale sono elencati per zona termica:

##### **IMPIANTO "Scuola" AD ACQUA**

###### **Zona Termica "Aule scolastiche medie-superiori":**

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza termica nominale: 382 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

###### **Zona Termica "Zone di passaggio-uso non permanente":**

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza termica nominale: 40 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

##### **IMPIANTO "Impianto raff uffici" AD ARIA**

###### **Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori":**

- Tipo terminale: Espansione diretta / SPLIT.
- Potenza frigorifera nominale: 15 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

##### **IMPIANTO "Impianto risc uffici" AD ACQUA**

###### **Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori":**

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza termica nominale: 35 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

##### **IMPIANTO "Impianto Palestra" AD ACQUA**

###### **Zona Termica "Palestra":**

- Tipo terminale: Aerotermini ad acqua.
- Potenza termica nominale: 160 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

##### **IMPIANTO "Impianto Auditorium" AD ACQUA**

###### **Zona Termica "Auditorium":**

- Tipo terminale: Ventilconvettori.
- Potenza termica nominale: 93 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 300 W.

#### **f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione**

Descrizione e caratteristiche principali: Condotti metallici circolari idonei per caldaie a condensazione.

Norma di dimensionamento: presistenti

#### **g) Sistemi di trattamento dell'acqua**

Descrizione e caratteristiche principali: Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico.

#### **h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione**

Nuove tubazioni isolate a norma di all. B del D.P.R. 412/93

## **6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI**

### **a) Involucro edilizio e ricambi d'aria**

Specificare per ogni elemento edilizio:

- Tipo involucro: parete perimetrale esterna (non oggetto del presente appalto)
- Caratteristiche del materiale isolante  
inserimento: [X] cappotto esterno [ ] cappotto interno [ ] intercapedine  
spessore: 12 (cm)  
tipo: lastre in EPS con grafite



- Trasmittanza ante operam: 1.56 (W/m<sup>2</sup>K)
- Trasmittanza post operam: 0.223 (W/m<sup>2</sup>K)
- Trasmittanza periodica Yie (p.o.): 0.02 (W/m<sup>2</sup>K)
  
- Tipo involucro: parete perimetrale esterna
  - Caratteristiche del materiale isolante
    - inserimento: [ ] cappotto esterno [X] cappotto interno [ ] intercapedine
    - spessore: 12 (cm)
    - tipo: materassini di lana di vetro
  - Trasmittanza ante operam: 1.85 (W/m<sup>2</sup>K)
  - Trasmittanza post operam: 0.249 (W/m<sup>2</sup>K)
  - Trasmittanza periodica Yie (p.o.): 0.08 (W/m<sup>2</sup>K)
  
- Tipo involucro: parete perimetrale esterna (non oggetto del presente appalto)
  - Caratteristiche del materiale isolante
    - inserimento: [X] cappotto esterno [ ] cappotto interno [ ] intercapedine
    - spessore: 12 (cm)
    - tipo: lastre in EPS con grafite
  - Trasmittanza ante operam: 2.04 (W/m<sup>2</sup>K)
  - Trasmittanza post operam: 0.238 (W/m<sup>2</sup>K)
  - Trasmittanza periodica Yie (p.o.): 0.02 (W/m<sup>2</sup>K)

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti dell'involucro edilizio interessati dall'intervento
  - verticali opachi (non oggetto del presente appalto)
  - orizzontali o inclinati opachi
  - chiusure tecniche trasparenti, apribili ed assimilabili
  - chiusure tecniche opache, apribili ed assimilabili
- confronto con i valori limite riportati nella tabelle (Tabelle 1, 2, 3 e 4, Appendice B, Allegato 1 - Decreto Requisiti Minimi)

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti di pareti verticali e solai, confrontando con il valore limite pari a 0,8 W/m<sup>2</sup>K
- verifica termoigrometrica

Per ogni zona termica:

*Zona Termica "Aule scolastiche medie-superiori"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 1.54 vol/h

*Zona Termica "Zone di passaggio-uso non permanente"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 1.55 vol/h

*Zona Termica "Auditorium"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 2.27 vol/h

*Zona Termica "Palestra"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.72 vol/h

*Zona Termica "Uffici presidenza - Aule professori"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 1.05 vol/h

**b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione**

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente

H <sup>t</sup>	0.62 W/m <sup>2</sup> K	
H <sup>t</sup> ,lim	0.68 W/m <sup>2</sup> K	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

$\eta_H$  0.75

$\eta_{H,lim}$  0.73 NON RICHIESTO

Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria

$\eta_W$  0.60

$\eta_{W,lim}$  0.55 NON RICHIESTO

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento

$\eta_C$  1.12

$\eta_{C,lim}$  1.03 NON RICHIESTO

#### e) Consuntivo energia

- Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ ): 823 440.58 kWh/anno
- Energia rinnovabile ( $EP_{gl,ren}$ ): 3.50 kWh/m<sup>2</sup> anno
- Energia esportata: 0.00 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 0.00 kWh/anno
- Fabbisogno globale di energia primaria ( $EP_{gl,tot}$ ): 147.13 kWh/m<sup>2</sup> anno

### 7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Non sono presenti elementi che motivano eventuali deroghe.

### 8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- elaborati grafici relativi ai sistemi di isolamento a cappotto
- planimetria dell'impianto termico della parte oggetto del primo lotto di intervento
- tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria

### 9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto geom. Leonardo Amerini, iscritto al Collegio dei Geometri della Provincia di Firenze n°4546/14, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

**dichiara sotto la propria personale responsabilità che:**

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

### DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

Ai sensi dell'art.15, comma 1 del D.Lgs. 192/2005 come modificato dall'art.12 del D.L. 63/2013 (convertito in legge con L.90/2013), la presente RELAZIONE TECNICA è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art.47 del D.P.R. 445/2000.allega copia fotostatica del documento di identità.

30/09/2020

Firma

---

**FASCICOLO SCHEDE  
STRUTTURE**

**OGGETTO:** Riqualificazione energetica del complesso scuola Garibaldi

**COMMITTENTE:** Comune di Campi Bisenzio

Il Tecnico

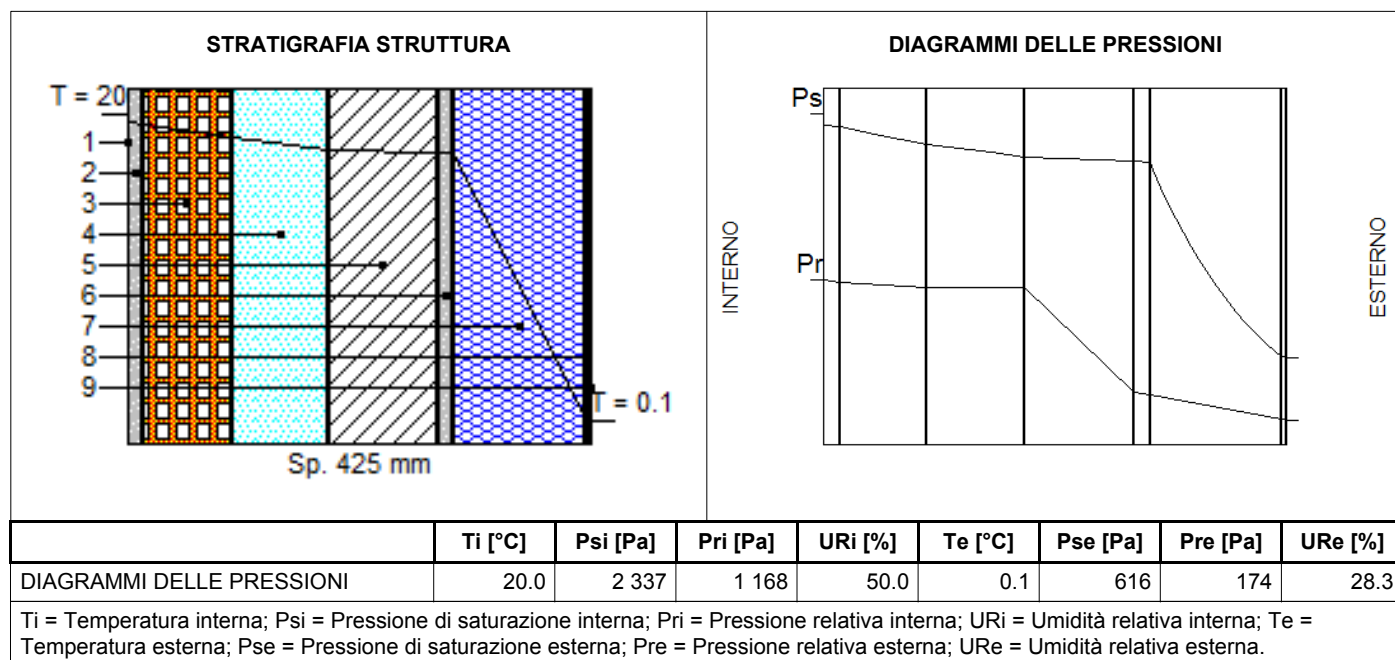
---

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MRcvi  
**Descrizione Struttura:** Muratura a cassetta (nuova coibentazione, non oggetto del presente appalto)

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
3	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	80		5.000	62.00	20.570	840	0.200
4	Strato d'aria verticale da 10 cm	90	0.556	6.172	0.12	193.000	1008	0.162
5	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	100	1.909	19.090	240.00	1.300	1000	0.052
6	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
7	Pannello in EPS Capatect	120	0.031	0.258	1.74	6.433	1450	3.871
8	Rasante cementizio	5	0.900	180.000	9.00	8.500	1000	0.006
9	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
<b>RESISTENZA = 4.494 m²K/W</b>						<b>TRASMITTANZA = 0.223 W/m²K</b>		
<b>SPESSORE = 425 mm</b>		<b>CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 47.092 kJ/m²K</b>				<b>MASSA SUPERFICIALE = 331 kg/m²</b>		
<b>TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K</b>		<b>FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.09</b>				<b>SFASAMENTO = 9.32 h</b>		
<b>FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7484</b>								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

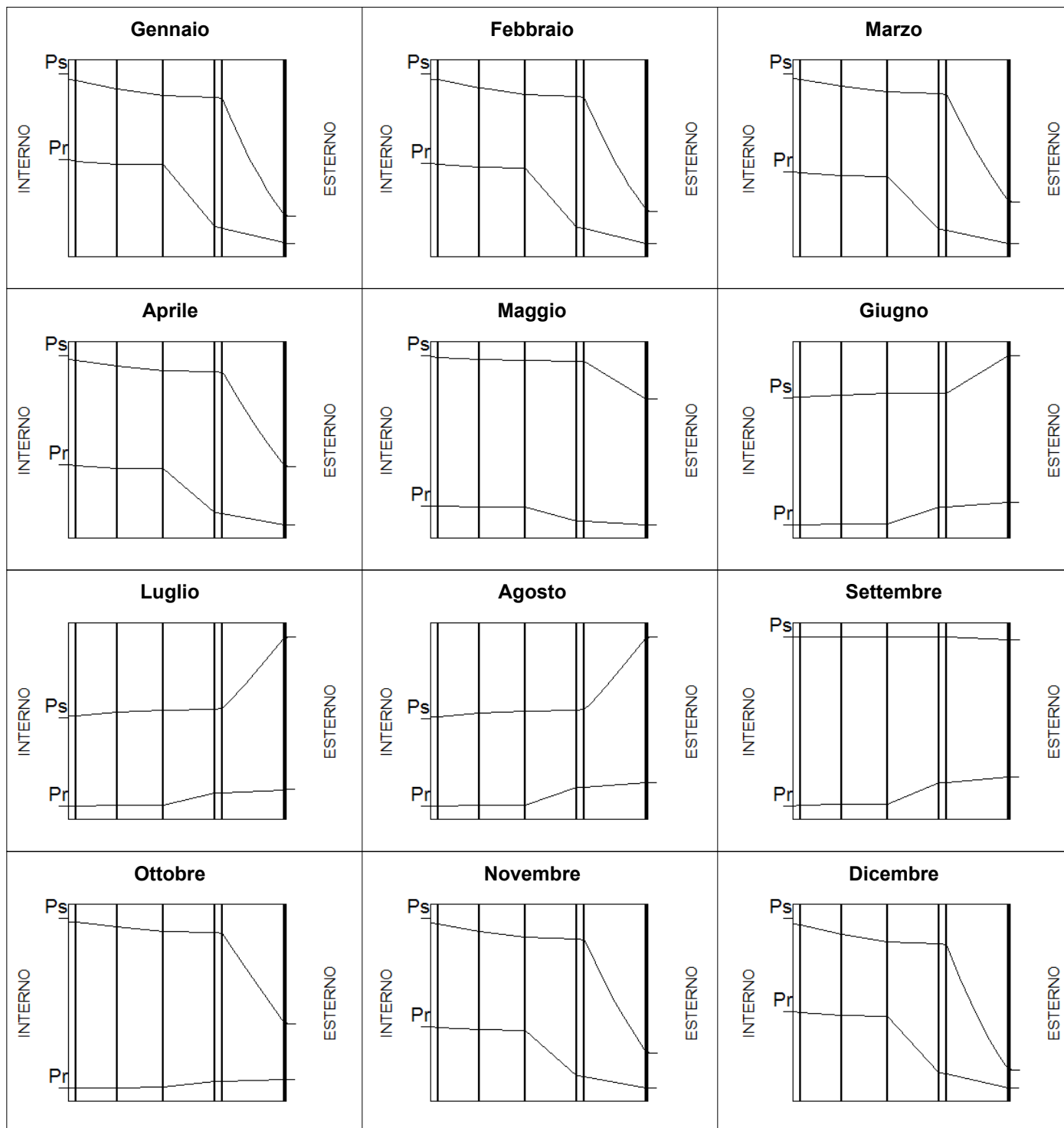


## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** MRcvi  
**Descrizione Struttura:** Muratura a cassetta (nuova coibentazione, non oggetto del presente appalto)

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	73.30	72.40	72.80	71.10	67.40	63.70	54.10	55.90	71.50	85.20	79.90	84.50
Tcf1	6.80	8.10	10.50	13.10	18.30	21.80	24.60	24.70	19.90	16.10	11.10	7.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7484 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 1.0066 W/m <sup>2</sup> K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Uffici presidenza - Aule professori												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>				<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>				
					<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>				
1	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	Mattoni forati di laterizio (250*80*250) spessore 80				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Strato d'aria verticale da 10 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
6	Pannello in EPS Capatect				0.0000	0.0000	0.0000	0.2847				
7	Rasante cementizio				0.0000	0.0000	0.0000	0.2700				
	<b>TOTALE</b>				<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	6.8	8.1	10.5	13.1	18.3	21.8	24.6	24.7	19.9	16.1	11.1	7.0
Pse [Pa]	987.7	1 079.5	1 269.0	1 506.8	2 102.1	2 610.4	3 091.3	3 109.8	2 322.5	1 828.9	1 320.8	1 001.3
Pre [Pa]	724.0	781.6	923.9	1 071.3	1 416.8	1 662.8	1 672.4	1 738.4	1 660.6	1 558.2	1 055.3	846.1
URe [%]	73.3	72.4	72.8	71.1	67.4	63.7	54.1	55.9	71.5	85.2	79.9	84.5

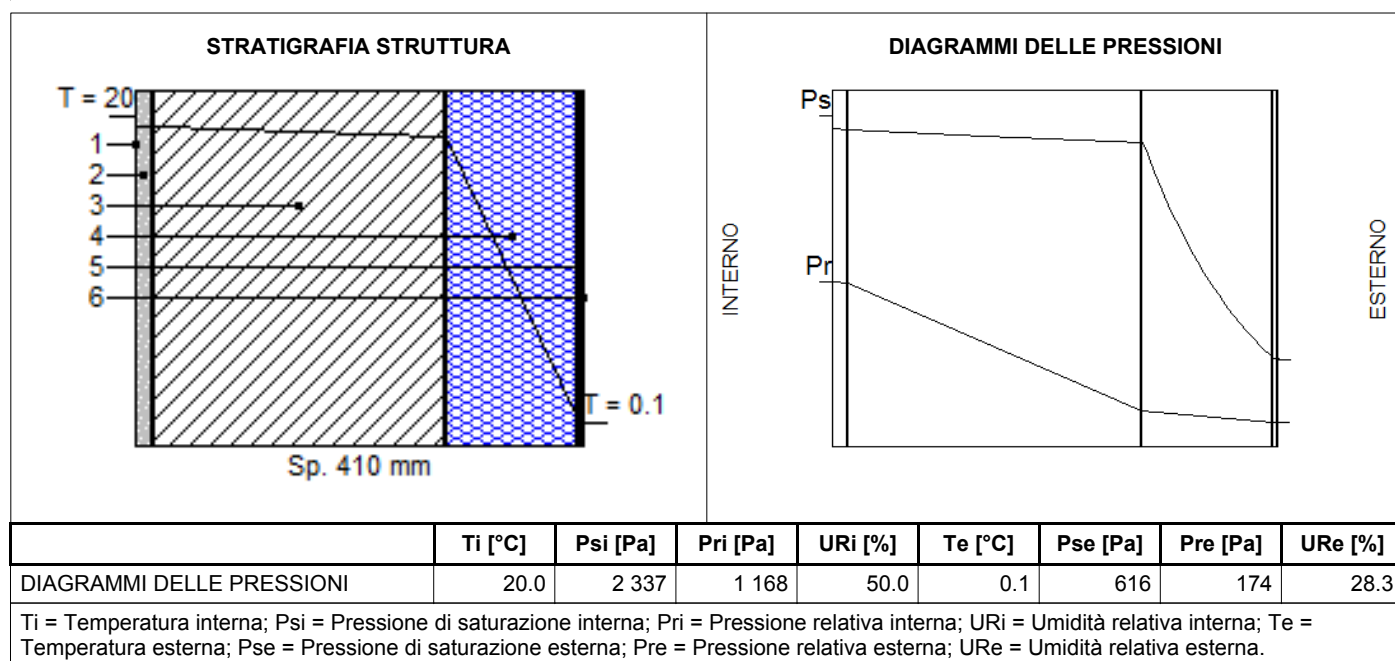
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MRnord  
**Descrizione Struttura:** Muratura cemento (nuova coibentazione, non oggetto del presente appalto)

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	270	1.909	7.070	648.00	1.300	1000	0.141
4	Pannello in EPS Capatect	120	0.031	0.258	1.74	6.433	1450	3.871
5	Rasante cementizio	5	0.900	180.000	9.00	8.500	1000	0.006
6	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 4.204 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.238 W/m²K		
SPESSORE = 410 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 75.806 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 650 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.09				SFASAMENTO = 9.99 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7484								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



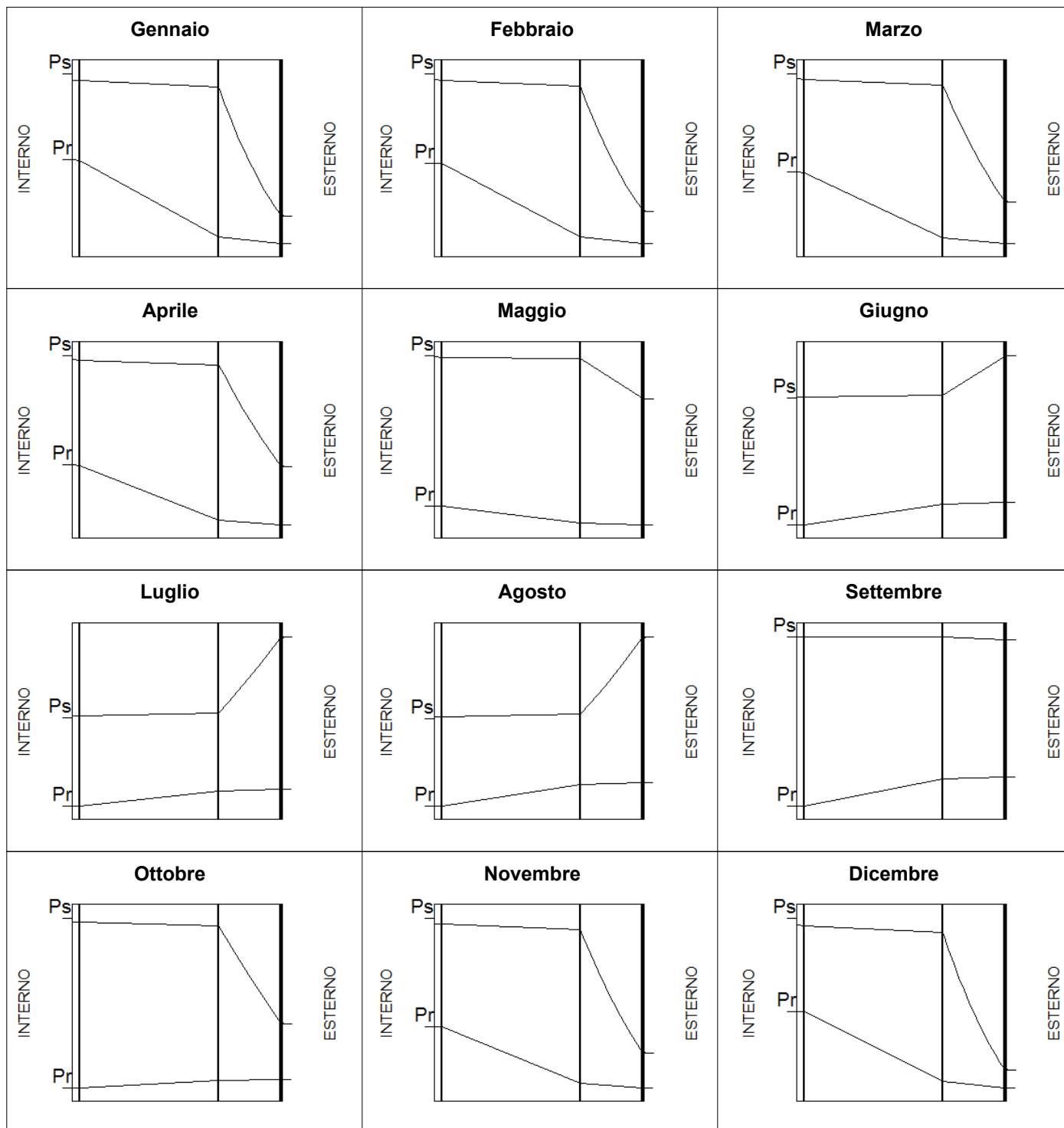
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** MRnord  
**Descrizione Struttura:** Muratura cemento (nuova coibentazione, non oggetto del presente appalto)

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	73.30	72.40	72.80	71.10	67.40	63.70	54.10	55.90	71.50	85.20	79.90	84.50
Tcf1	6.80	8.10	10.50	13.10	18.30	21.80	24.60	24.70	19.90	16.10	11.10	7.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7484 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 1.0066 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Uffici presidenza - Aule professori												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Malta di calce o di calce e cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
3	Pannello in EPS Capatect		0.0000	0.0000	0.0000	0.2847						
4	Rasante cementizio		0.0000	0.0000	0.0000	0.2700						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							



DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	6.8	8.1	10.5	13.1	18.3	21.8	24.6	24.7	19.9	16.1	11.1	7.0
Pse [Pa]	987.7	1 079.5	1 269.0	1 506.8	2 102.1	2 610.4	3 091.3	3 109.8	2 322.5	1 828.9	1 320.8	1 001.3
Pre [Pa]	724.0	781.6	923.9	1 071.3	1 416.8	1 662.8	1 672.4	1 738.4	1 660.6	1 558.2	1 055.3	846.1
URe [%]	73.3	72.4	72.8	71.1	67.4	63.7	54.1	55.9	71.5	85.2	79.9	84.5

Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

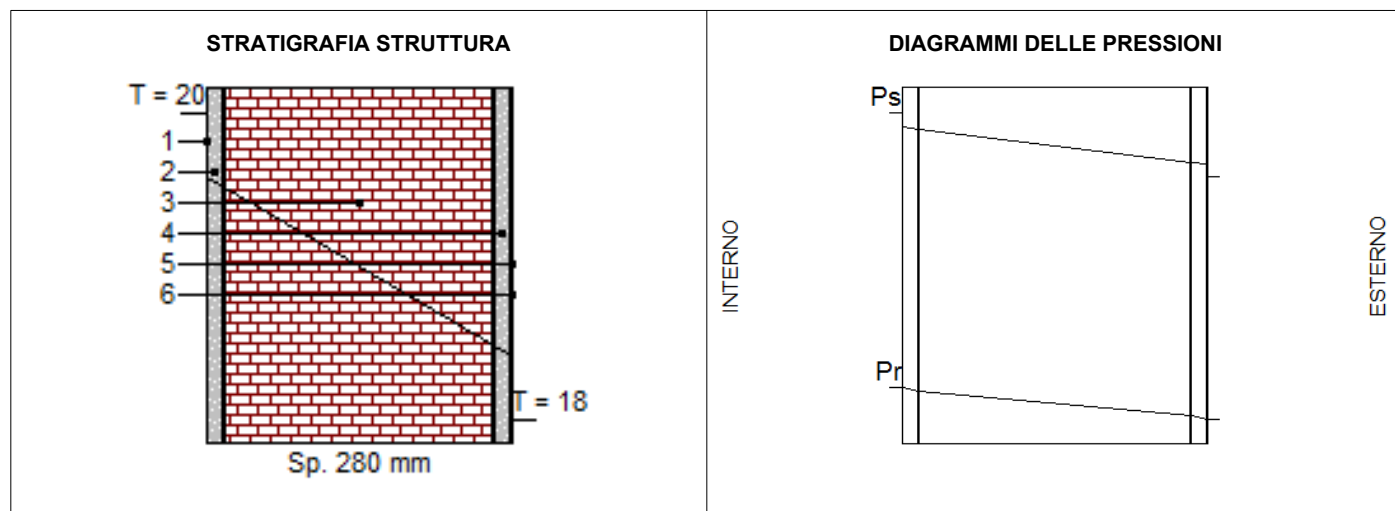
**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MR 2aa  
**Descrizione Struttura:** Murat. mat pieno

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
3	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 250	250		3.125	450.00	20.570	840	0.320
4	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
5	Pannello in EPS Capatect	0	0.031		0.00	6.433	1450	0.000
6	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130

<b>RESISTENZA = 0.613 m²K/W</b>	<b>TRASMITTANZA = 1.631 W/m²K</b>
<b>SPESSORE = 280 mm</b>	<b>CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 69.813 kJ/m²K</b>
<b>TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.43 W/m²K</b>	<b>MASSA SUPERFICIALE = 477 kg/m²</b>
<b>FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.26</b>	<b>SFASAMENTO = 9.37 h</b>

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	18.0	2 063	1 031	50.0

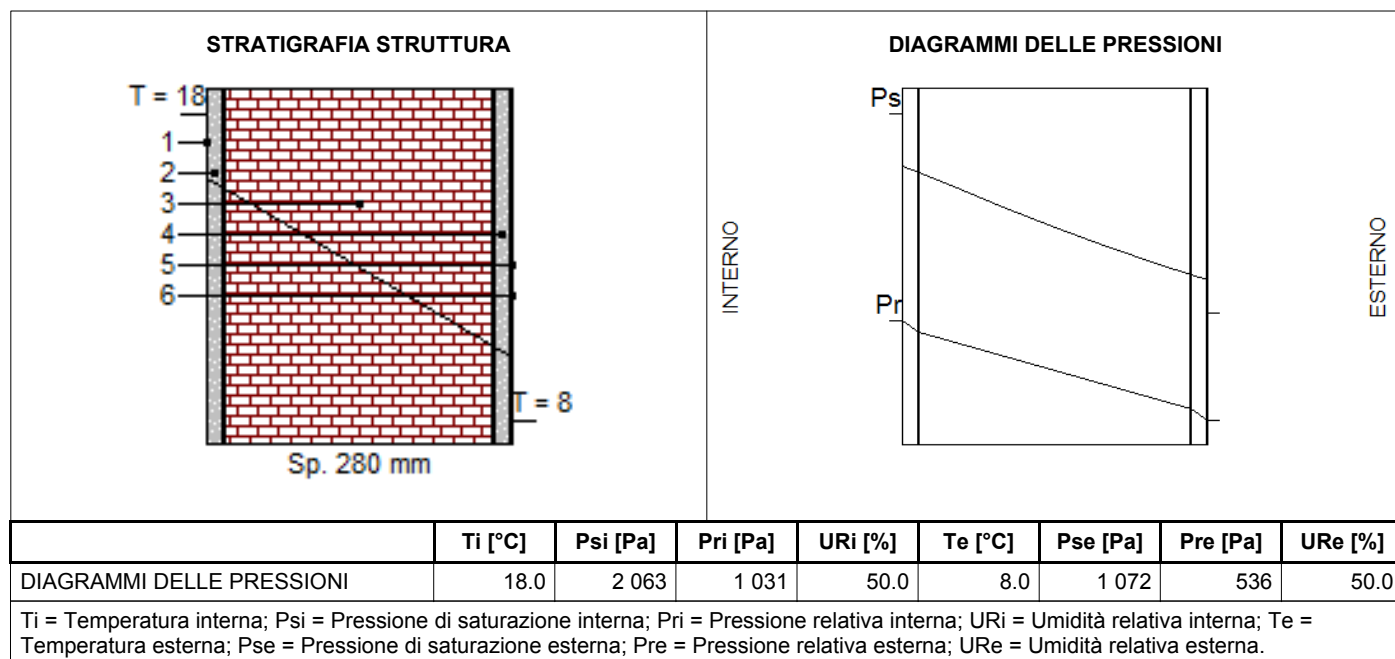
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MR 2aa  
**Descrizione Struttura:** Murat. mat pieno

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
3	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 250	250		3.125	450.00	20.570	840	0.320
4	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
5	Pannello in EPS Capatect	0	0.031		0.00	6.433	1450	0.000
6	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
<b>RESISTENZA = 0.613 m²K/W</b>						<b>TRASMITTANZA = 1.631 W/m²K</b>		
<b>SPESSORE = 280 mm</b>		<b>CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 69.813 kJ/m²K</b>				<b>MASSA SUPERFICIALE = 477 kg/m²</b>		
<b>TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.43 W/m²K</b>		<b>FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.26</b>				<b>SFASAMENTO = 9.37 h</b>		
<b>FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000</b>								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

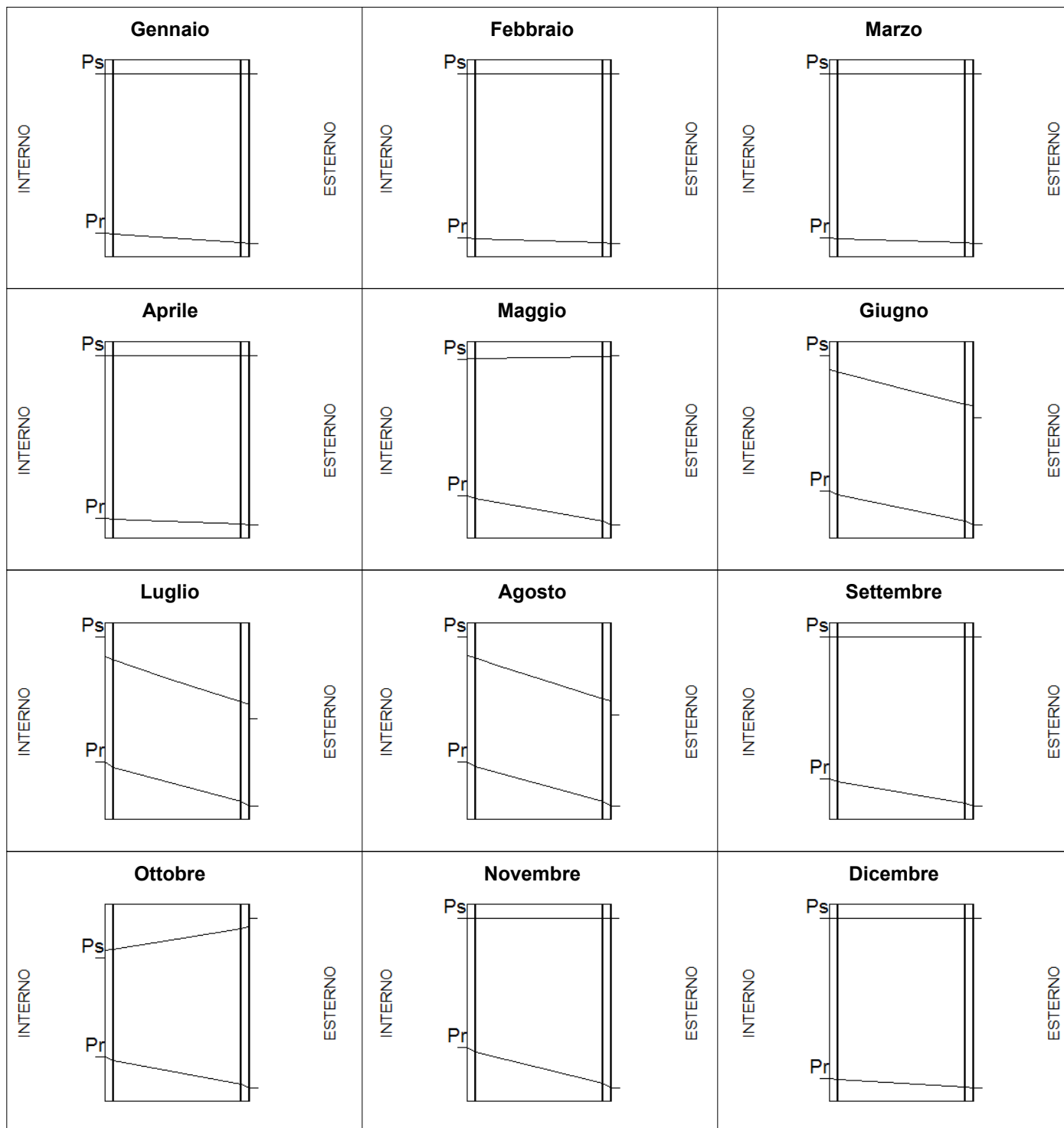


**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MR 2aa  
**Descrizione Struttura:** Murat. mat pieno

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	53.00	51.60	51.70	51.90	59.40	50.90	51.10	51.90	58.00	67.10	61.90	52.80
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	19.80	24.20	26.40	25.90	20.00	18.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Confine riscaldato												
cf2 = Palestra												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Malta di calce o di calce e cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
2	Mattono pieno di laterizio (250*120*50) spessore 250		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
3	Malta di calce o di calce e cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
4	Pannello in EPS Capatect		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	19.8	24.2	26.4	25.9	20.0	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 308.2	3 018.2	3 439.7	3 339.7	2 337.0	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 238.6	1 205.9	1 208.2	1 212.9	1 371.1	1 536.2	1 757.7	1 733.3	1 355.4	1 384.2	1 446.6	1 233.9
URi [%]	53.0	51.6	51.7	51.9	59.4	50.9	51.1	51.9	58.0	67.1	61.9	52.8
Te [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pse [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pre [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URe [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

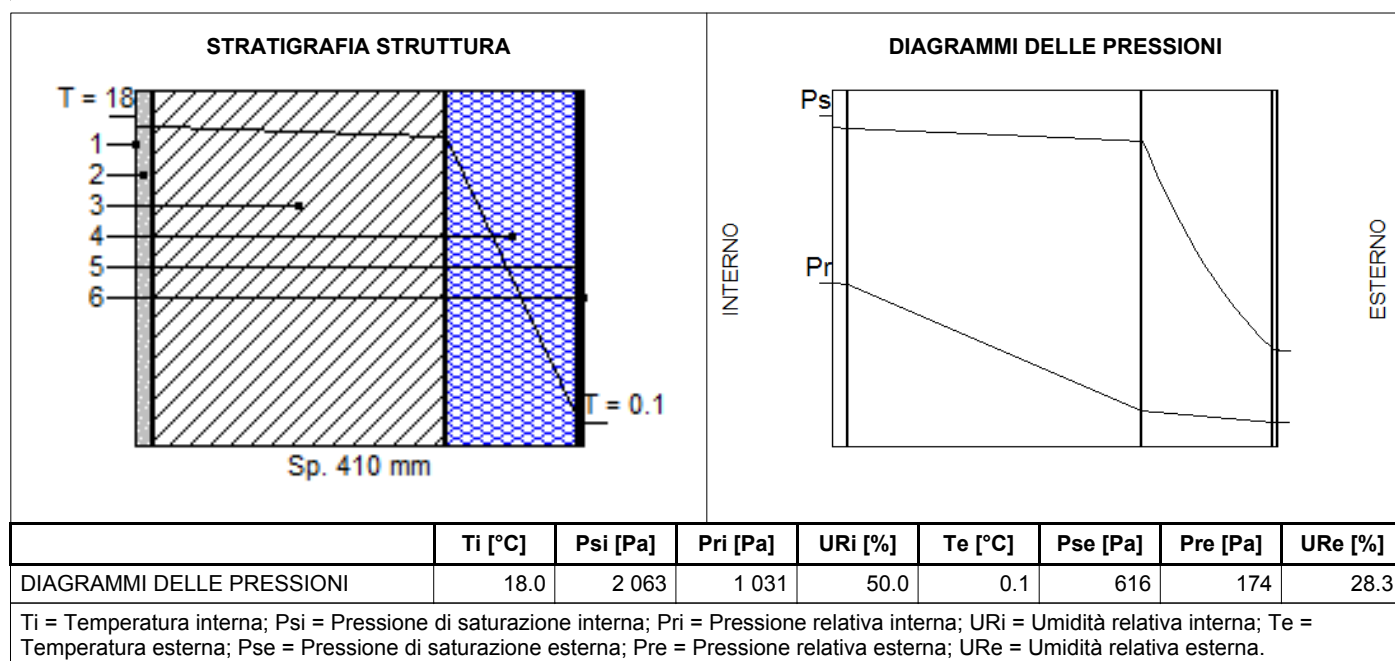
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MRnord  
**Descrizione Struttura:** Muratura cemento (nuova coibentazione, non oggetto del presente appalto)

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	270	1.909	7.070	648.00	1.300	1000	0.141
4	Pannello in EPS Capatect	120	0.031	0.258	1.74	6.433	1450	3.871
5	Rasante cementizio	5	0.900	180.000	9.00	8.500	1000	0.006
6	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 4.204 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.238 W/m²K		
SPESSORE = 410 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 75.806 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 650 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.09				SFASAMENTO = 9.99 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.5407								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

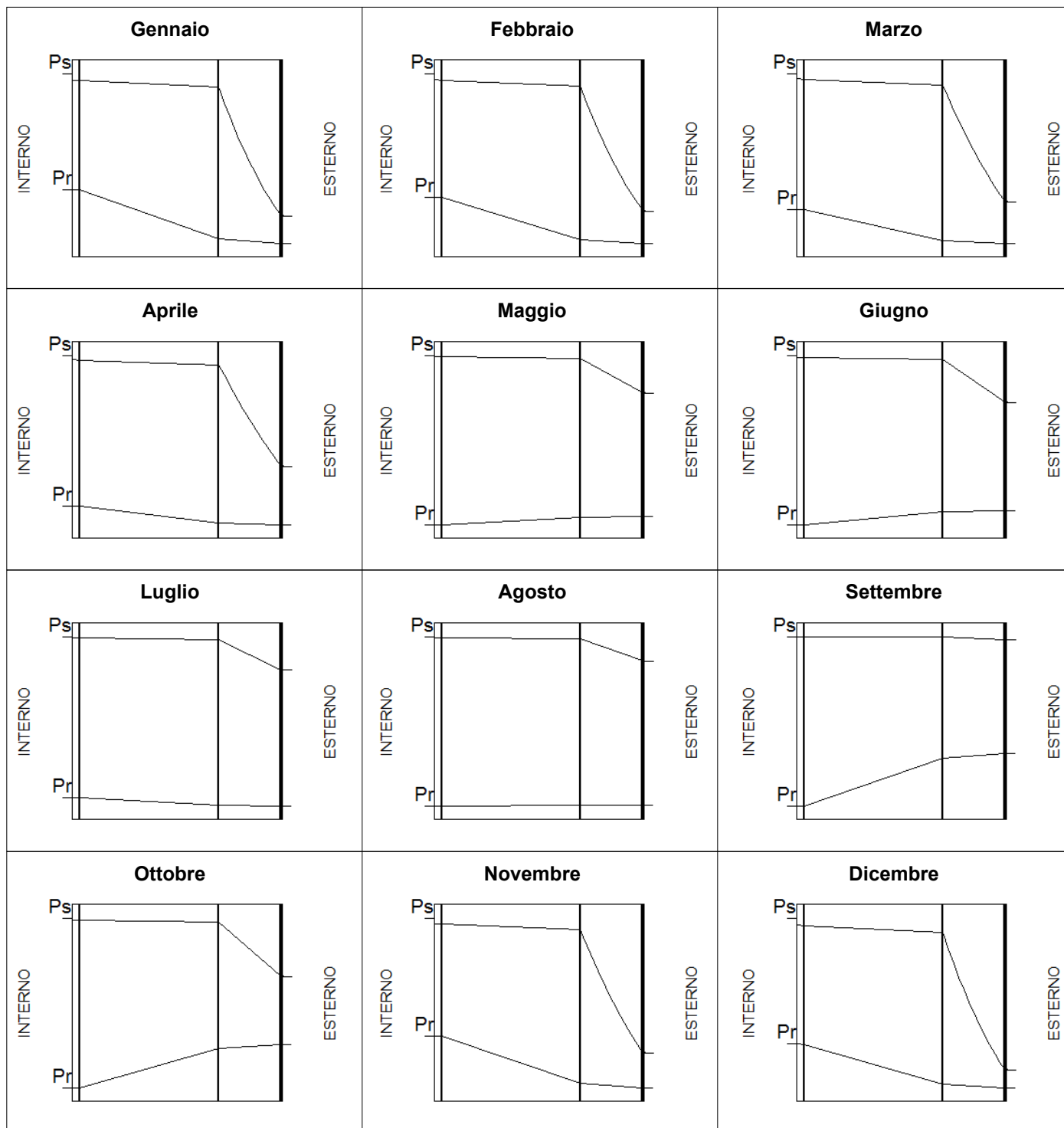


**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MRnord  
**Descrizione Struttura:** Muratura cemento (nuova coibentazione, non oggetto del presente appalto)

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	53.00	51.60	51.70	51.90	59.40	50.90	51.10	51.90	58.00	67.10	61.90	52.80
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	19.80	24.20	26.40	25.90	20.00	18.00	20.00	20.00
URcf2	73.30	72.40	72.80	71.10	67.40	63.70	54.10	55.90	71.50	85.20	79.90	84.50
Tcf2	6.80	8.10	10.50	13.10	18.30	21.80	24.60	24.70	19.90	16.10	11.10	7.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.5407 (mese critico: Novembre). Valore massimo ammissibile di U = 1.8373 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Palestra												
cf2 = Esterno												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Malta di calce o di calce e cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
3	Pannello in EPS Capatect		0.0000	0.0000	0.0000	0.2847						
4	Rasante cementizio		0.0000	0.0000	0.0000	0.2700						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	19.8	24.2	26.4	25.9	20.0	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 308.2	3 018.2	3 439.7	3 339.7	2 337.0	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 238.6	1 205.9	1 208.2	1 212.9	1 371.1	1 536.2	1 757.7	1 733.3	1 355.4	1 384.2	1 446.6	1 233.9
URi [%]	53.0	51.6	51.7	51.9	59.4	50.9	51.1	51.9	58.0	67.1	61.9	52.8
Te [°C]	6.8	8.1	10.5	13.1	18.3	21.8	24.6	24.7	19.9	16.1	11.1	7.0
Pse [Pa]	987.7	1 079.5	1 269.0	1 506.8	2 102.1	2 610.4	3 091.3	3 109.8	2 322.5	1 828.9	1 320.8	1 001.3
Pre [Pa]	724.0	781.6	923.9	1 071.3	1 416.8	1 662.8	1 672.4	1 738.4	1 660.6	1 558.2	1 055.3	846.1
URe [%]	73.3	72.4	72.8	71.1	67.4	63.7	54.1	55.9	71.5	85.2	79.9	84.5

Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

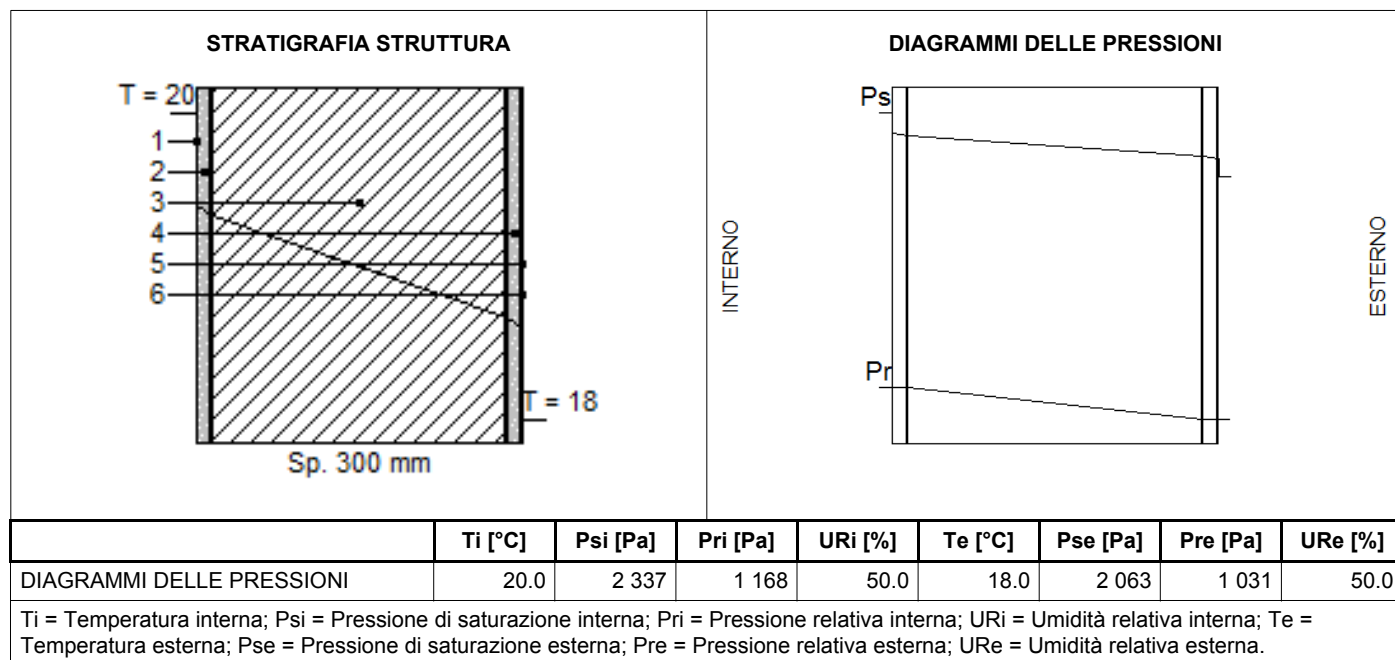


**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** MR 2aaa  
**Descrizione Struttura:** Muratura cemento

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	270	1.909	7.070	648.00	1.300	1000	0.141
4	Malta di calce o di calce e cemento.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
6	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.435 m²K/W						TRASMITTANZA = 2.301 W/m²K		
SPESSORE = 300 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 80.794 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 675 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.45 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.20				SFASAMENTO = 8.98 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

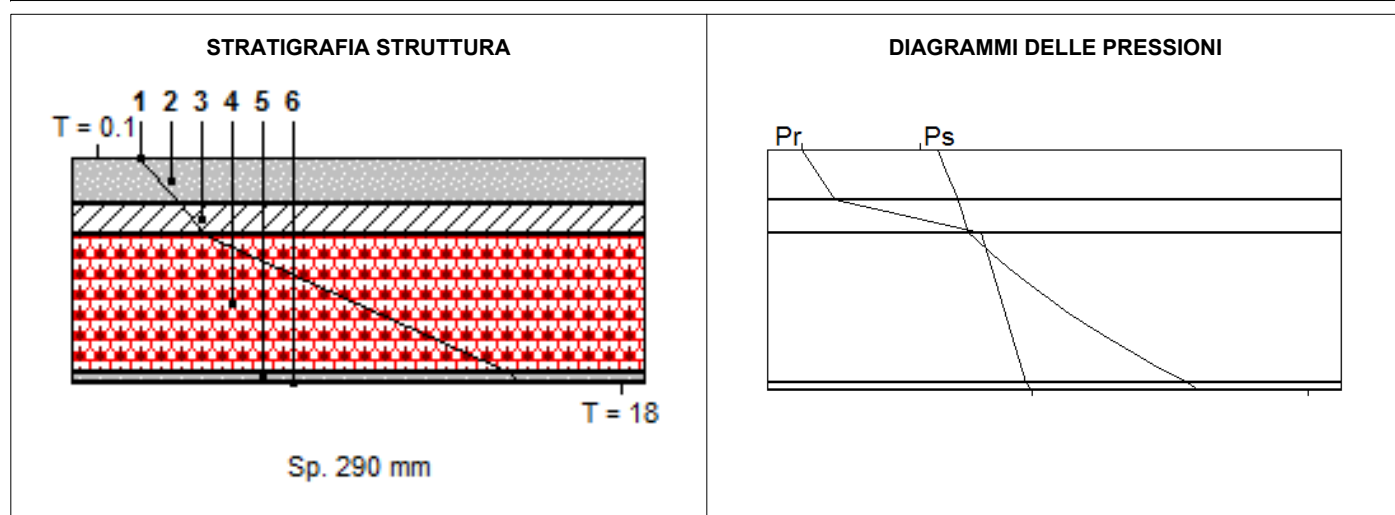


**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

Codice Struttura: SOL2  
 Descrizione Struttura: Solaio Intermedio

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	40	1.909	47.725	96.00	1.300	1000	0.021
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Malta di calce o di calce e cemento.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	1000	0.011
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.515 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA = 68.557 kJ/m²K				TRASMITTANZA = 1.942 W/m²K		
SPESSORE = 290 mm		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.52				MASSA SUPERFICIALE = 267 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.02 W/m²K		FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.5407				SFASAMENTO = 7.00 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	0.1	616	174	28.3	18.0	2 063	1 031	50.0

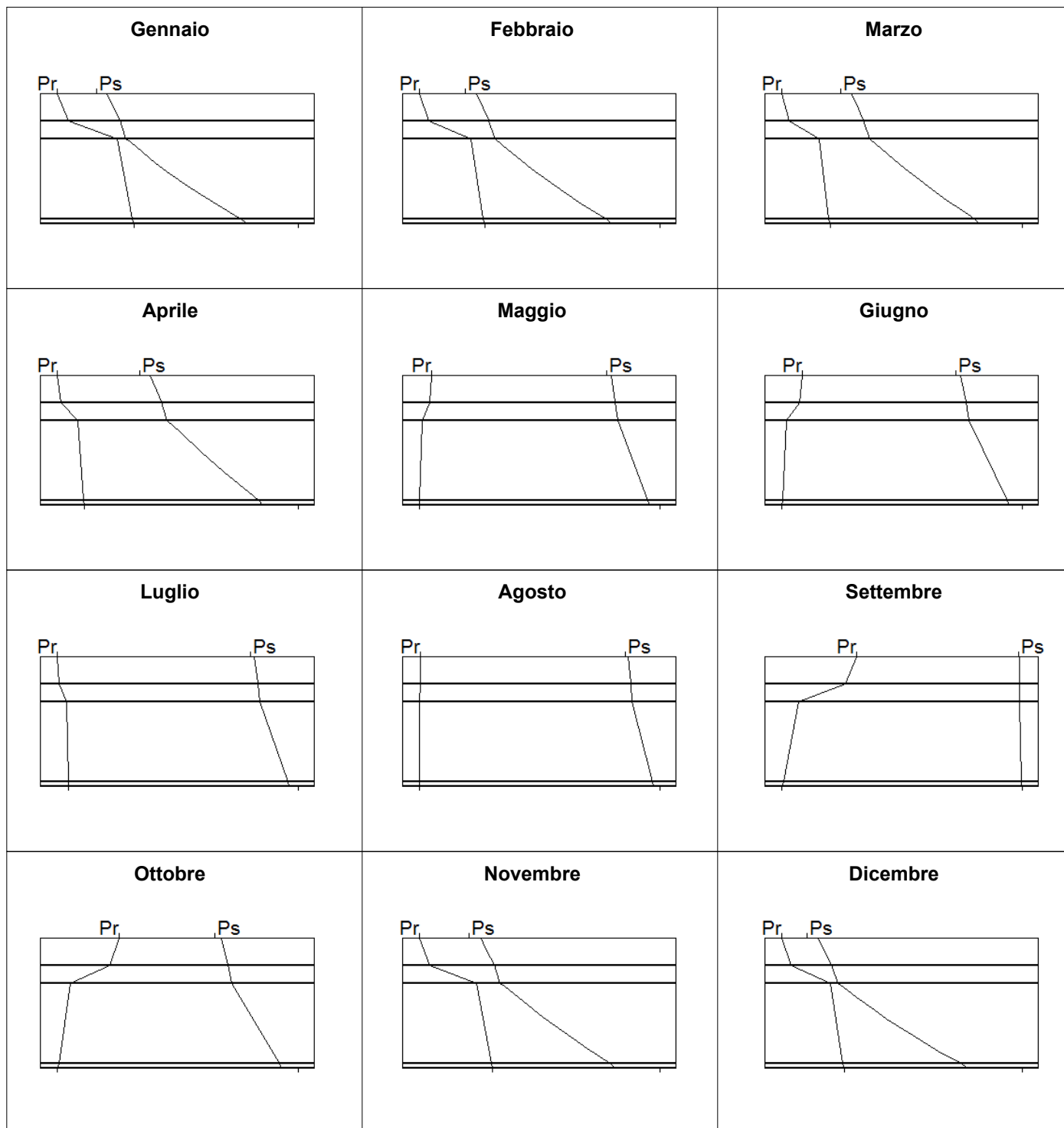
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL2  
**Descrizione Struttura:** Solaio Intermedio

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	73.30	72.40	72.80	71.10	67.40	63.70	54.10	55.90	71.50	85.20	79.90	84.50
Tcf1	6.80	8.10	10.50	13.10	18.30	21.80	24.60	24.70	19.90	16.10	11.10	7.00
URcf2	53.00	51.60	51.70	51.90	59.40	50.90	51.10	51.90	58.00	67.10	61.90	52.80
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	19.80	24.20	26.40	25.90	20.00	18.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.5407 (mese critico: Novembre). Valore massimo ammissibile di U = 1.8373 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Palestra												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Malta di cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0300						
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
4	Malta di calce o di calce e cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	6.8	8.1	10.5	13.1	18.3	21.8	24.6	24.7	19.9	16.1	11.1	7.0
Pss [Pa]	987.7	1 079.5	1 269.0	1 506.8	2 102.1	2 610.4	3 091.3	3 109.8	2 322.5	1 828.9	1 320.8	1 001.3
Prs [Pa]	724.0	781.6	923.9	1 071.3	1 416.8	1 662.8	1 672.4	1 738.4	1 660.6	1 558.2	1 055.3	846.1
URs [%]	73.3	72.4	72.8	71.1	67.4	63.7	54.1	55.9	71.5	85.2	79.9	84.5
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	19.8	24.2	26.4	25.9	20.0	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 308.2	3 018.2	3 439.7	3 339.7	2 337.0	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 238.6	1 205.9	1 208.2	1 212.9	1 371.1	1 536.2	1 757.7	1 733.3	1 355.4	1 384.2	1 446.6	1 233.9
URi [%]	53.0	51.6	51.7	51.9	59.4	50.9	51.1	51.9	58.0	67.1	61.9	52.8

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

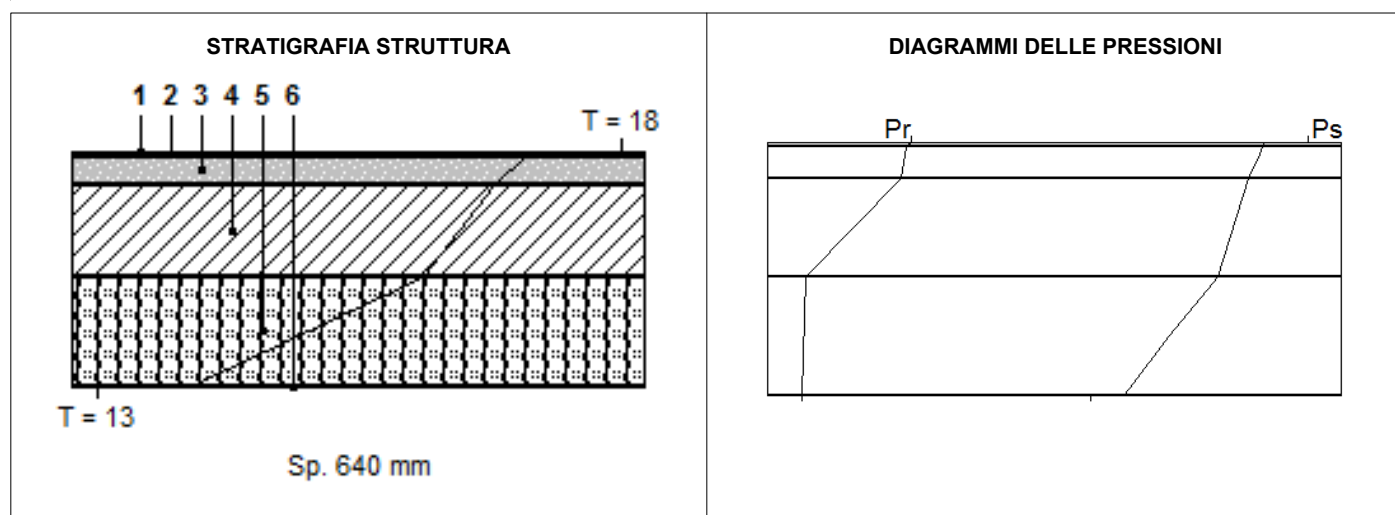
**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL 9  
**Descrizione Struttura:** Pavimento PT

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	80	1.400	17.500	160.00	8.500	1000	0.057
4	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	250	1.909	7.636	600.00	1.300	1000	0.131
5	Ciottoli e pietre frantumate.	300	0.700	2.333	450.00	37.500	840	0.429
6	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 0.966 m²K/W	TRASMITTANZA = 1.036 W/m²K
SPESSORE = 640 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 59.929 kJ/m²K
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 1 233 kg/m²
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4549	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.02
	SFASAMENTO = 19.05 h

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	18.0	2 063	1 031	50.0	13.0	1 497	748	50.0

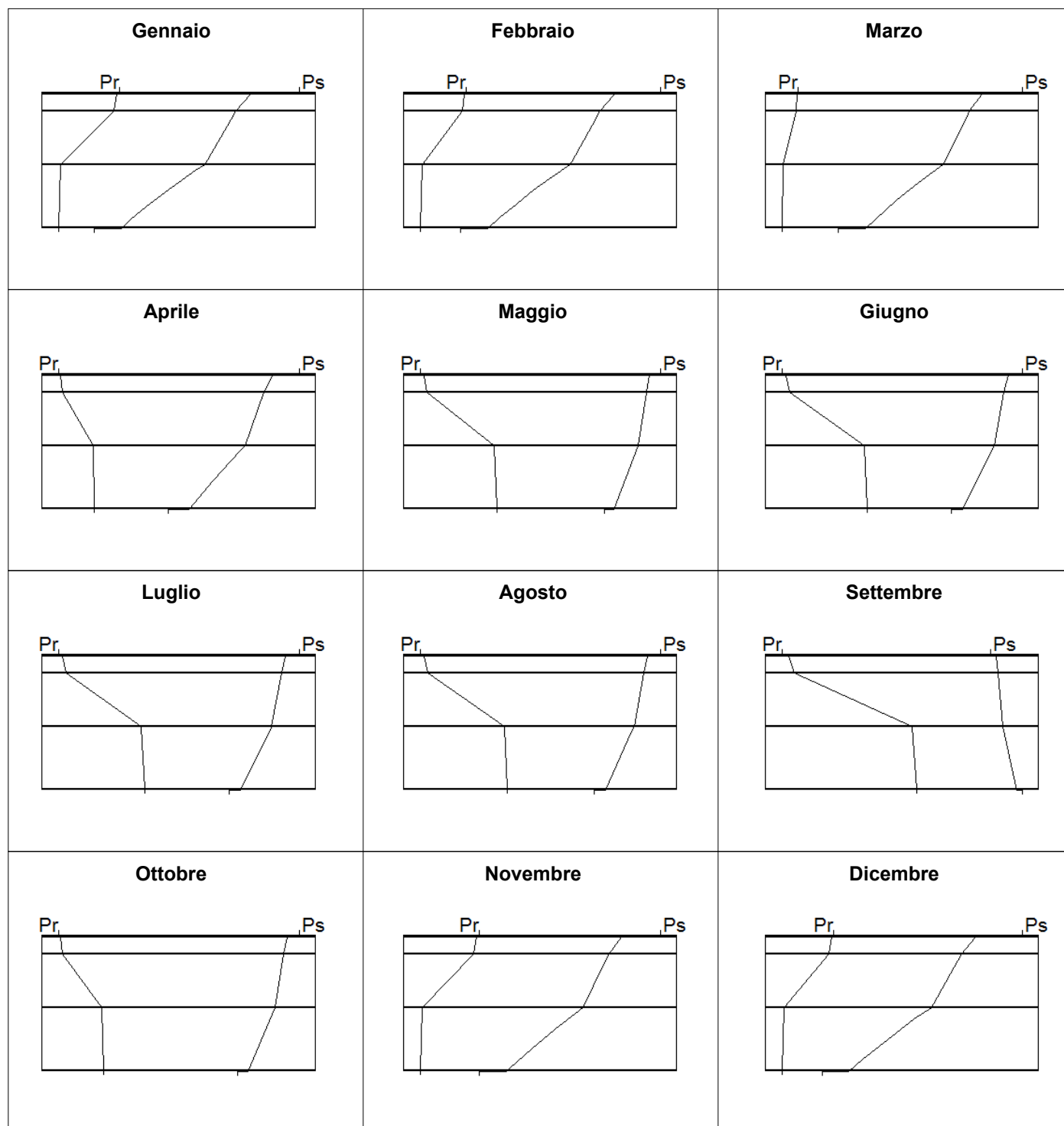
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL 9  
**Descrizione Struttura:** Pavimento PT

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	53.00	51.60	51.70	51.90	59.40	50.90	51.10	51.90	58.00	67.10	61.90	52.80
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	19.80	24.20	26.40	25.90	20.00	18.00	20.00	20.00
URcf2	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Tcf2	8.20	9.30	12.10	15.20	18.20	21.60	23.80	23.50	21.00	16.60	12.50	9.20
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Palestra												
cf2 = Terreno												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Piastrelle.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
2	Malta di cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0300						
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
4	Ciottoli e pietre frantumate.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	19.8	24.2	26.4	25.9	20.0	18.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 308.2	3 018.2	3 439.7	3 339.7	2 337.0	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 238.6	1 205.9	1 208.2	1 212.9	1 371.1	1 536.2	1 757.7	1 733.3	1 355.4	1 384.2	1 446.6	1 233.9
URs [%]	53.0	51.6	51.7	51.9	59.4	50.9	51.1	51.9	58.0	67.1	61.9	52.8
Ti [°C]	8.2	9.3	12.1	15.2	18.2	21.6	23.8	23.5	21.0	16.6	12.5	9.2
Psi [Pa]	1 086.9	1 170.9	1 411.1	1 726.5	2 088.9	2 578.7	2 946.6	2 893.8	2 485.6	1 888.1	1 448.7	1 163.0
Pri [Pa]	869.5	936.7	1 128.9	1 381.2	1 671.1	2 062.9	2 357.3	2 315.1	1 988.5	1 510.5	1 159.0	930.4
URi [%]	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0

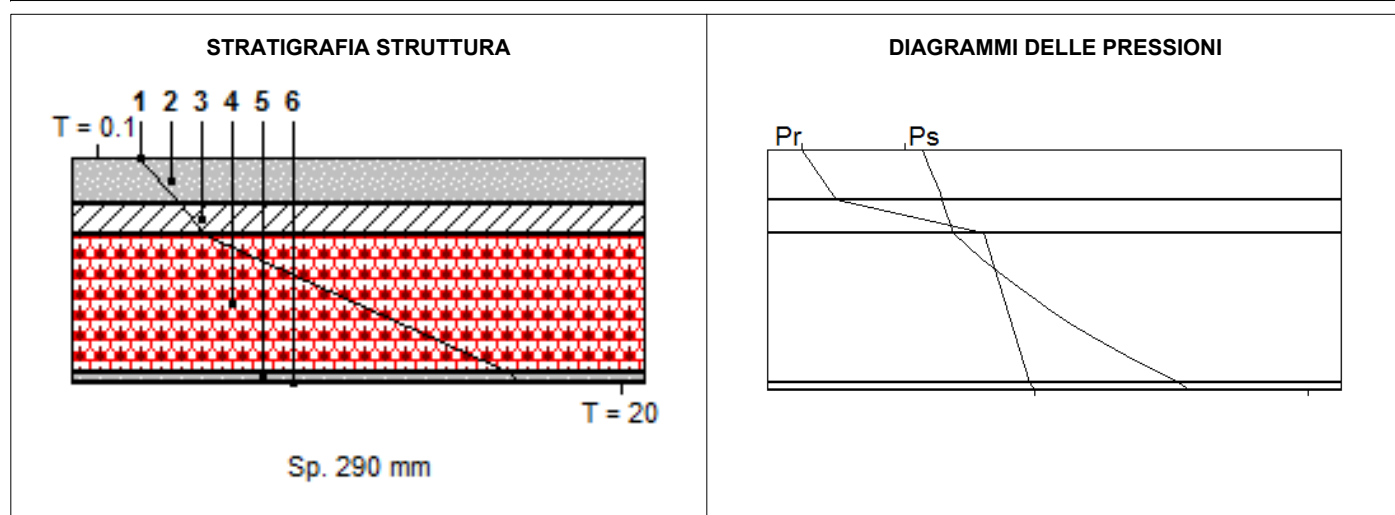
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

Codice Struttura: SOL2  
 Descrizione Struttura: Solaio Intermedio

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	40	1.909	47.725	96.00	1.300	1000	0.021
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Malta di calce o di calce e cemento.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	1000	0.011
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.515 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA = 68.557 kJ/m²K				TRASMITTANZA = 1.942 W/m²K		
SPESSORE = 290 mm		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.52				MASSA SUPERFICIALE = 267 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.02 W/m²K		FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7484				SFASAMENTO = 7.00 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	0.1	616	174	28.3	20.0	2 337	1 168	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

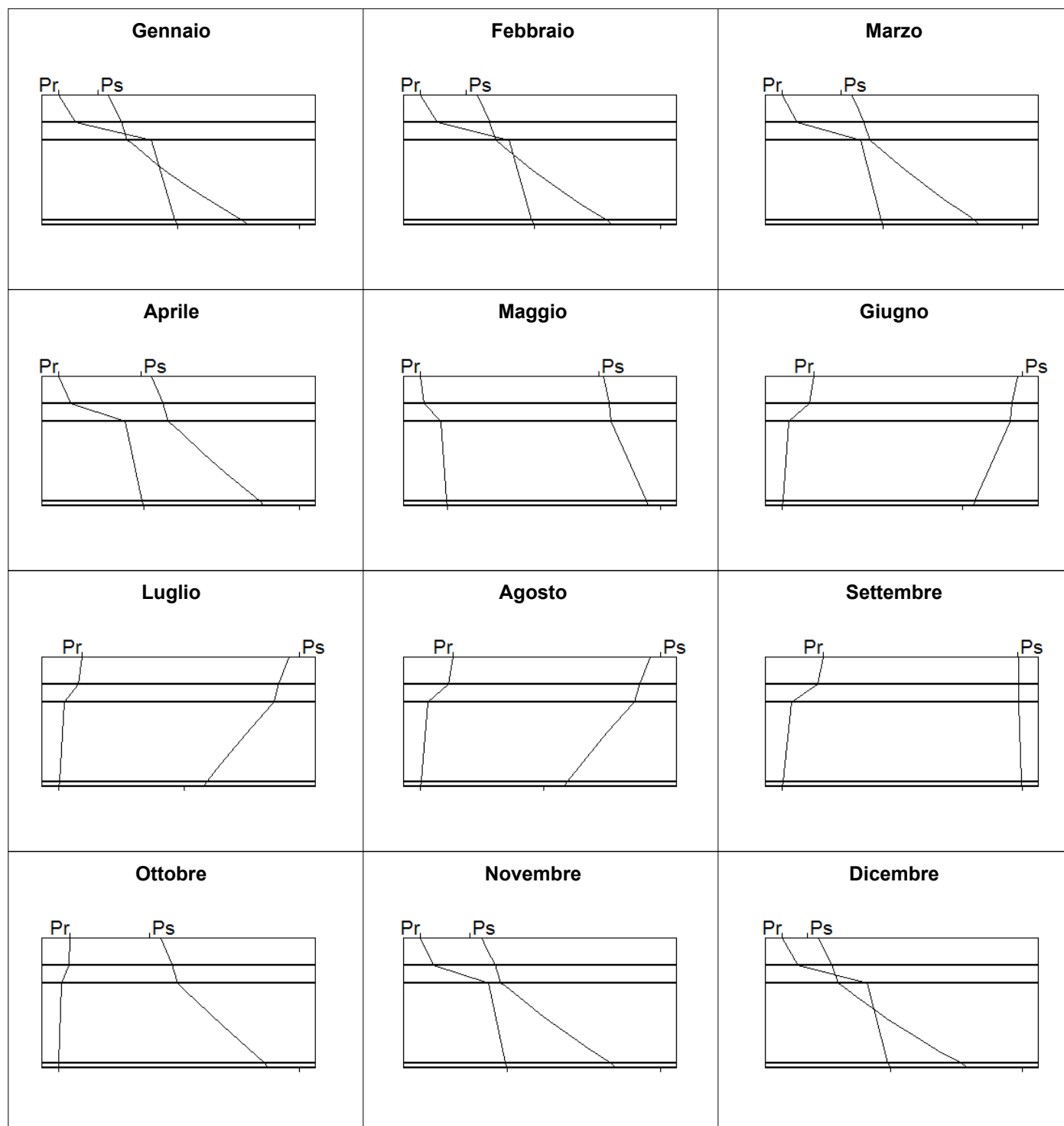


**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL2  
**Descrizione Struttura:** Solaio Intermedio

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	73.30	72.40	72.80	71.10	67.40	63.70	54.10	55.90	71.50	85.20	79.90	84.50
Tcf1	6.80	8.10	10.50	13.10	18.30	21.80	24.60	24.70	19.90	16.10	11.10	7.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura, pur essendo soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, risulta verificata in quanto la quantità stagionale di condensato, pari a 0.1337 kg/m <sup>2</sup> , evapora durante la stagione estiva. Il mese in cui si raggiunge il massimo accumulo di condensa è Febbraio. - Primo mese in cui si verifica la condensa: Dicembre - Ultimo mese in cui si verifica la condensa: Febbraio									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7484 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 1.0066 W/m <sup>2</sup> K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788. cf1 = Esterno cf2 = Auditorium												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Malta di cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0300				
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180				0.1337	-0.1337	0.0000	0.5000				
4	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	<b>TOTALE</b>				<b>0.1337</b>	<b>-0.1337</b>	<b>0.0000</b>					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	6.8	8.1	10.5	13.1	18.3	21.8	24.6	24.7	19.9	16.1	11.1	7.0
Pss [Pa]	987.7	1 079.5	1 269.0	1 506.8	2 102.1	2 610.4	3 091.3	3 109.8	2 322.5	1 828.9	1 320.8	1 001.3
Prs [Pa]	724.0	781.6	923.9	1 071.3	1 416.8	1 662.8	1 672.4	1 738.4	1 660.6	1 558.2	1 055.3	846.1
URs [%]	73.3	72.4	72.8	71.1	67.4	63.7	54.1	55.9	71.5	85.2	79.9	84.5
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

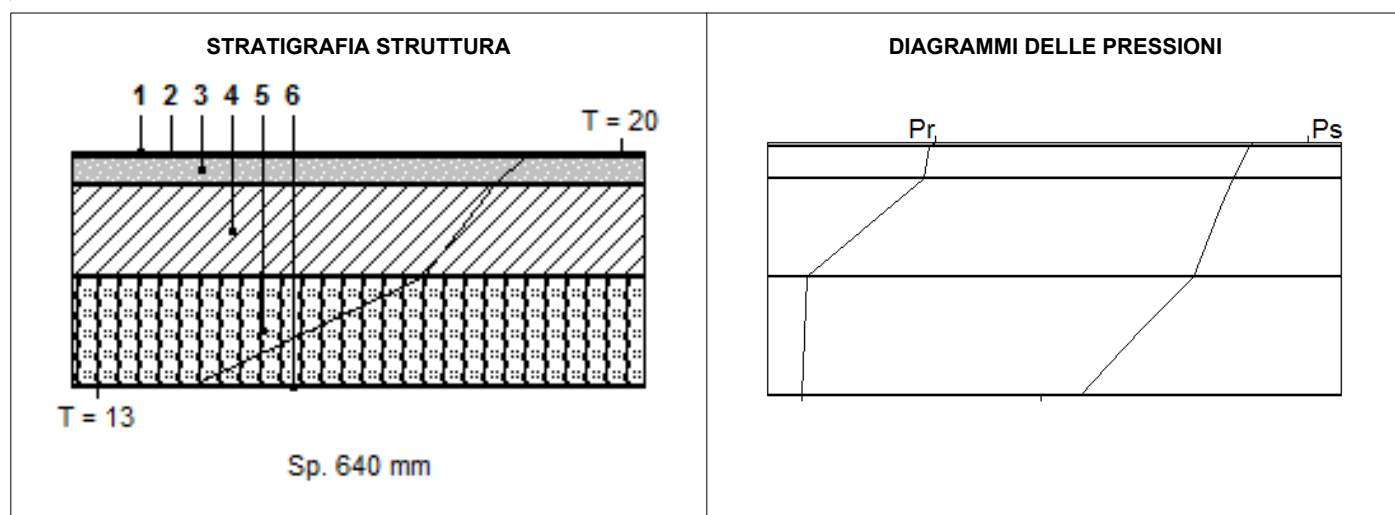
**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL 9  
**Descrizione Struttura:** Pavimento PT

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	80	1.400	17.500	160.00	8.500	1000	0.057
4	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	250	1.909	7.636	600.00	1.300	1000	0.131
5	Ciottoli e pietre frantumate.	300	0.700	2.333	450.00	37.500	840	0.429
6	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 0.966 m²K/W		TRASMITTANZA = 1.036 W/m²K
SPESSORE = 640 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 59.929 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 1 233 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.02	SFASAMENTO = 19.05 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7185		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	13.0	1 497	748	50.0

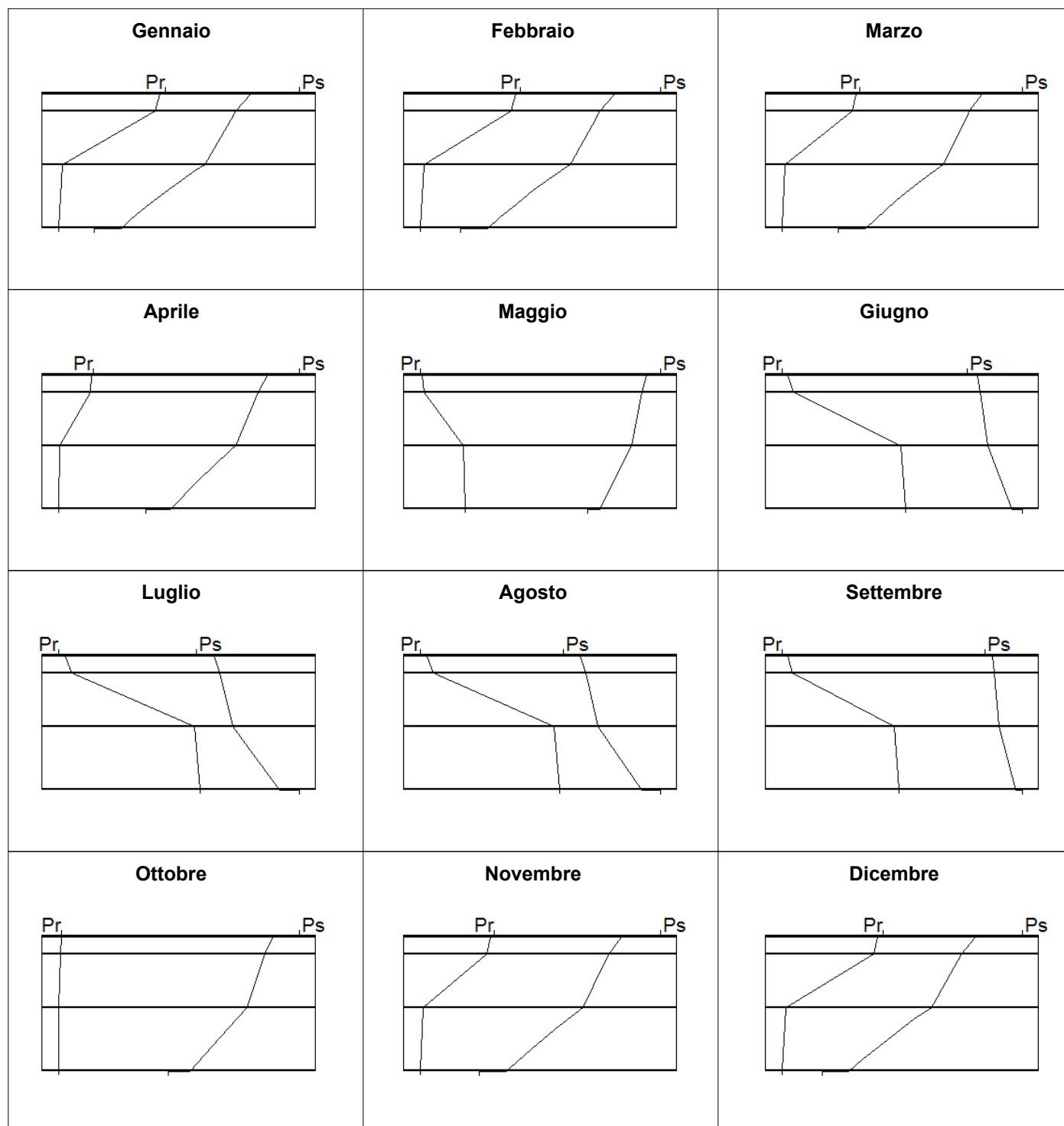
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL 9  
**Descrizione Struttura:** Pavimento PT

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Tcf2	8.20	9.30	12.10	15.20	18.20	21.60	23.80	23.50	21.00	16.60	12.50	9.20
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Auditorium												
cf2 = Terreno												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Piastrelle.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
2	Malta di cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0300						
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
4	Ciottoli e pietre frantumate.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URs [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Ti [°C]	8.2	9.3	12.1	15.2	18.2	21.6	23.8	23.5	21.0	16.6	12.5	9.2
Psi [Pa]	1 086.9	1 170.9	1 411.1	1 726.5	2 088.9	2 578.7	2 946.6	2 893.8	2 485.6	1 888.1	1 448.7	1 163.0
Pri [Pa]	869.5	936.7	1 128.9	1 381.2	1 671.1	2 062.9	2 357.3	2 315.1	1 988.5	1 510.5	1 159.0	930.4
URi [%]	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0

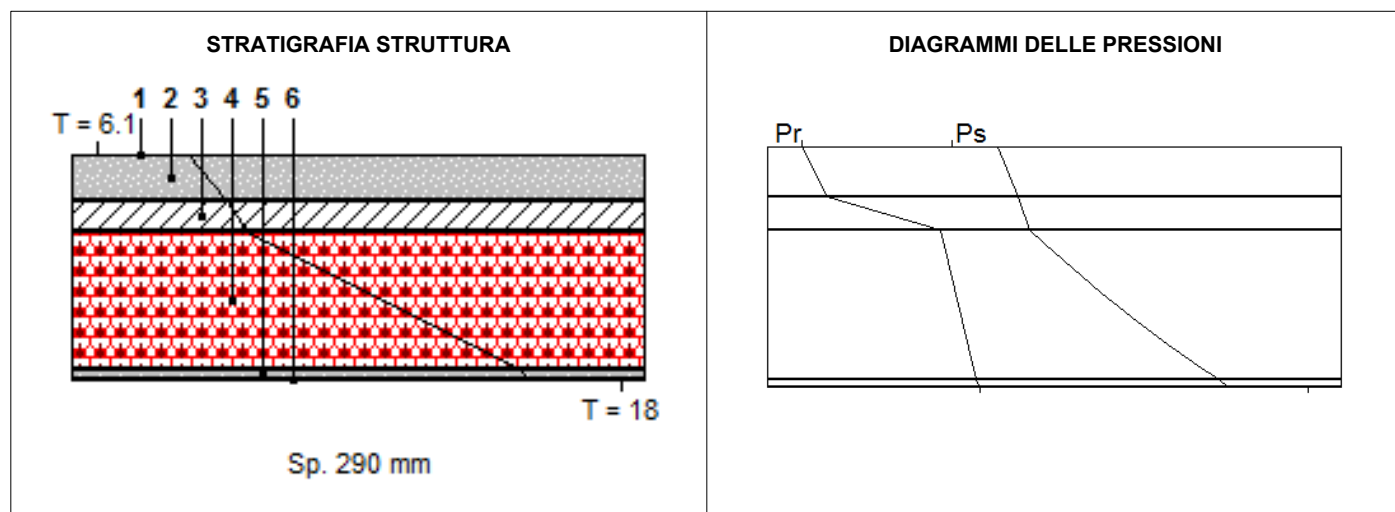
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

Codice Struttura: SOL2  
 Descrizione Struttura: Solaio Intermedio

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		10.000			0	0.100
2	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	40	1.909	47.725	96.00	1.300	1000	0.021
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Malta di calce o di calce e cemento.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	1000	0.011
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.575 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA = 65.882 kJ/m²K				TRASMITTANZA = 1.739 W/m²K		
SPESSORE = 290 mm		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.38				MASSA SUPERFICIALE = 267 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.66 W/m²K		FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000				SFASAMENTO = 7.91 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	6.1	941	471	50.0	18.0	2 063	1 031	50.0

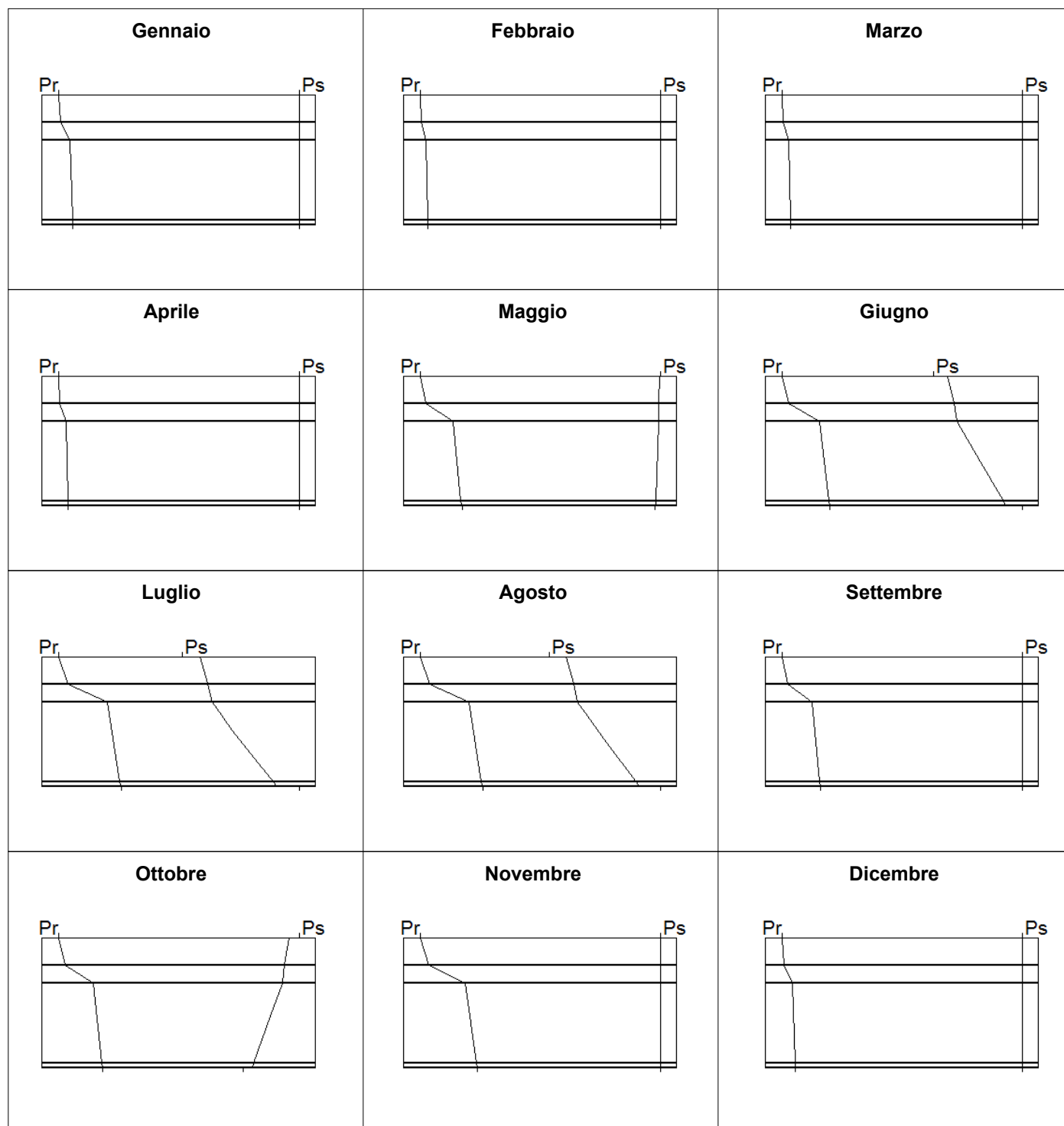
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

Codice Struttura: SOL2  
 Descrizione Struttura: Solaio Intermedio

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	53.00	51.60	51.70	51.90	59.40	50.90	51.10	51.90	58.00	67.10	61.90	52.80
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	19.80	24.20	26.40	25.90	20.00	18.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Sottotetto												
cf2 = Palestra												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>				<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>				
					<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>				
1	Malta di cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0300				
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
4	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	<b>TOTALE</b>				<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URs [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	19.8	24.2	26.4	25.9	20.0	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 308.2	3 018.2	3 439.7	3 339.7	2 337.0	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 238.6	1 205.9	1 208.2	1 212.9	1 371.1	1 536.2	1 757.7	1 733.3	1 355.4	1 384.2	1 446.6	1 233.9
URi [%]	53.0	51.6	51.7	51.9	59.4	50.9	51.1	51.9	58.0	67.1	61.9	52.8

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

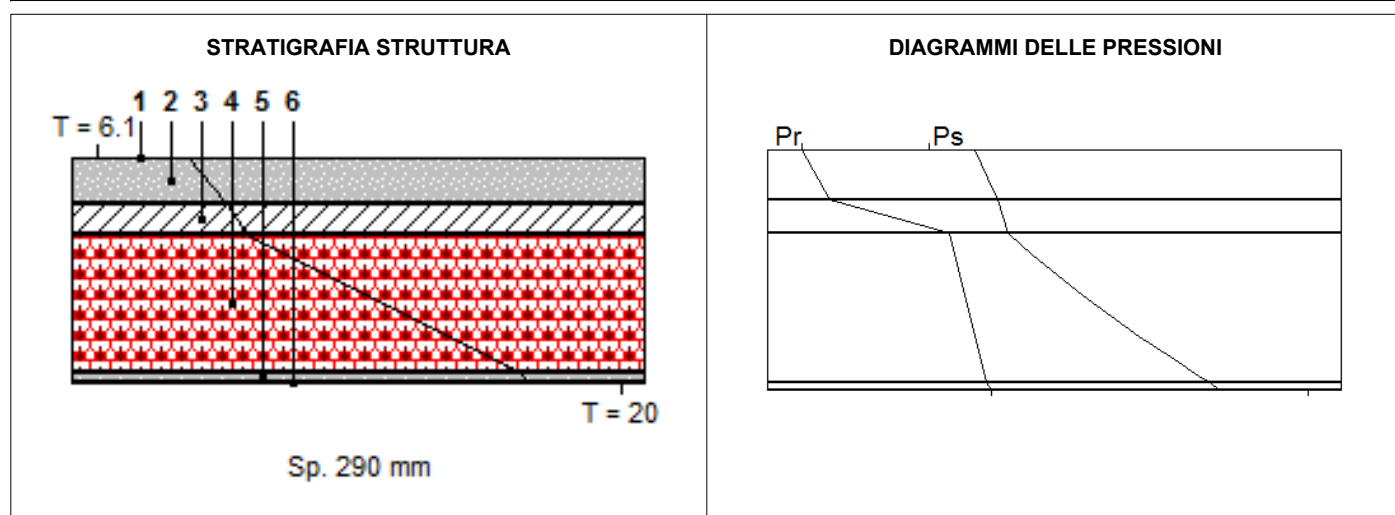


**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

Codice Struttura: SOL2  
 Descrizione Struttura: Solaio Intermedio

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		10.000			0	0.100
2	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	40	1.909	47.725	96.00	1.300	1000	0.021
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Malta di calce o di calce e cemento.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	1000	0.011
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.575 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA = 65.882 kJ/m²K				TRASMITTANZA = 1.739 W/m²K		
SPESSORE = 290 mm		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.38				MASSA SUPERFICIALE = 267 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.66 W/m²K		FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000				SFASAMENTO = 7.91 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	6.1	941	471	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0

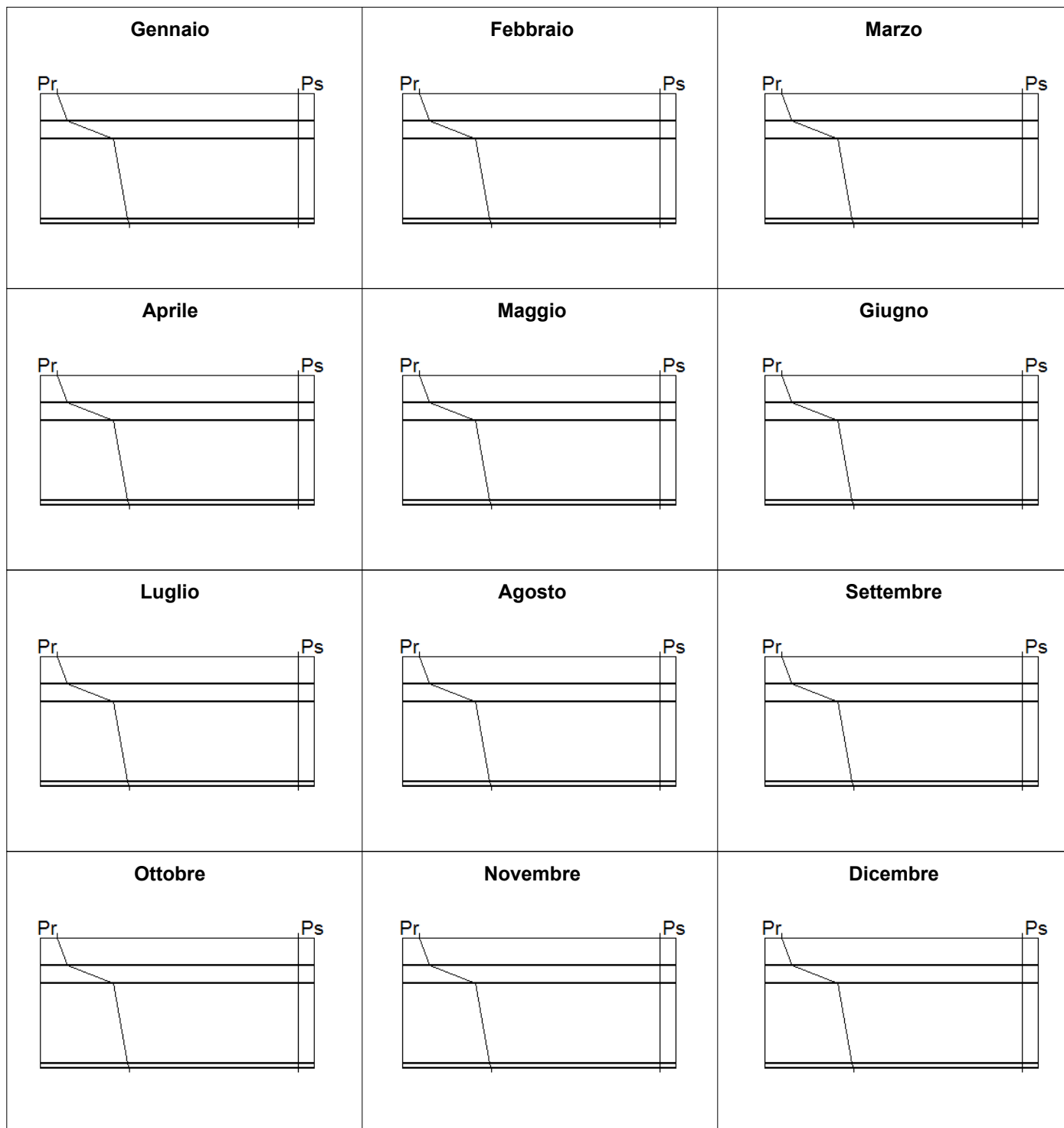
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

Codice Struttura: SOL2  
 Descrizione Struttura: Solaio Intermedio

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
<b>Verifica formazione muffe</b>	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Sottotetto												
cf2 = Aule scolastiche medie-superiori												
<b>Strato</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Condensa formata</b>	<b>Condensa evaporata</b>	<b>Condensa accumulata</b>	<b>Massima condensa ammissibile</b>						
			<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>	<b>[kg/m2]</b>						
1	Malta di cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0300						
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
4	Malta di calce o di calce e cemento.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
	<b>TOTALE</b>		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URs [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

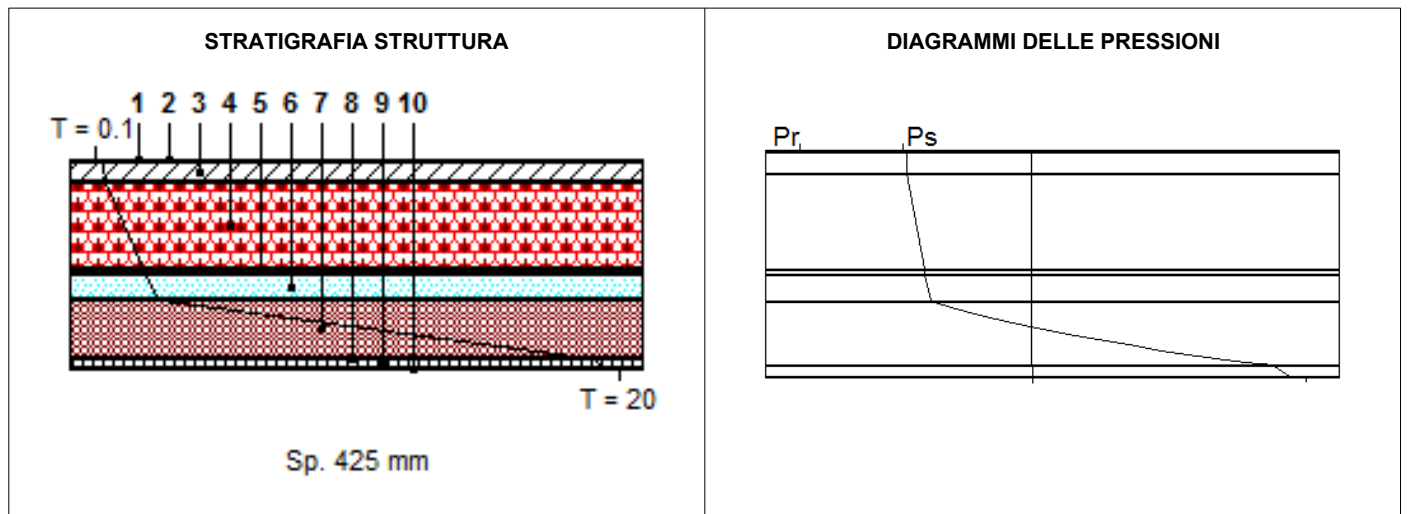
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** SOL2iso  
**Descrizione Struttura:** Solaio copertura (nuova coibentazione)

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Guaina bituminosa.	4	0.260	65.000	4.80	0.000	1000	0.015
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	40	1.909	47.725	96.00	1.300	1000	0.021
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Malta di calce o di calce e cemento.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	1000	0.011
6	Strato d'aria orizzontale (flusso ASCENDENTE) da 8 cm	50	0.500	10.000	0.07	193.000	1008	0.100
7	Fibre di vetro - pannelli semirigidi - appl. interne - mv.30.	120	0.036	0.300	3.60	150.000	1030	3.333
8	Barriera al vapore Riwega DS	1	0.400	400.000	0.50	0.000	1000	0.003
9	Pannelli Eurocoustic Ekla in lana di roccia	20	0.210	10.500	18.00	23.000	1000	0.095
10	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
<b>RESISTENZA = 4.019 m²K/W</b>		<b>CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 116.059 kJ/m²K</b>				<b>TRASMITTANZA = 0.249 W/m²K</b>		
<b>SPESSORE = 425 mm</b>		<b>CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 20.139 kJ/m²K</b>				<b>MASSA SUPERFICIALE = 312 kg/m²</b>		
<b>TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.08 W/m²K</b>		<b>FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.34</b>				<b>SFASAMENTO = 8.82 h</b>		
<b>FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7484</b>								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	0.1	616	174	28.3	20.0	2 337	1 168	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

**CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI**

**Codice Struttura:** SOL2iso  
**Descrizione Struttura:** Solaio copertura (nuova coibentazione)

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	73.30	72.40	72.80	71.10	67.40	63.70	54.10	55.90	71.50	85.20	79.90	84.50
Tcf1	6.80	8.10	10.50	13.10	18.30	21.80	24.60	24.70	19.90	16.10	11.10	7.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
<b>Verifica Interstiziale</b>	VERIFICATA			La struttura, pur essendo soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, risulta verificata in quanto la quantità stagionale di condensato, pari a 0.0010 kg/m <sup>2</sup> , evapora durante la stagione estiva. Il mese in cui si raggiunge il massimo accumulo di condensa è Aprile. - Primo mese in cui si verifica la condensa: Novembre - Ultimo mese in cui si verifica la condensa: Aprile								
<b>Verifica formazione muffe</b>	VERIFICATA			Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7484 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 1.0066 W/m <sup>2</sup> K.								

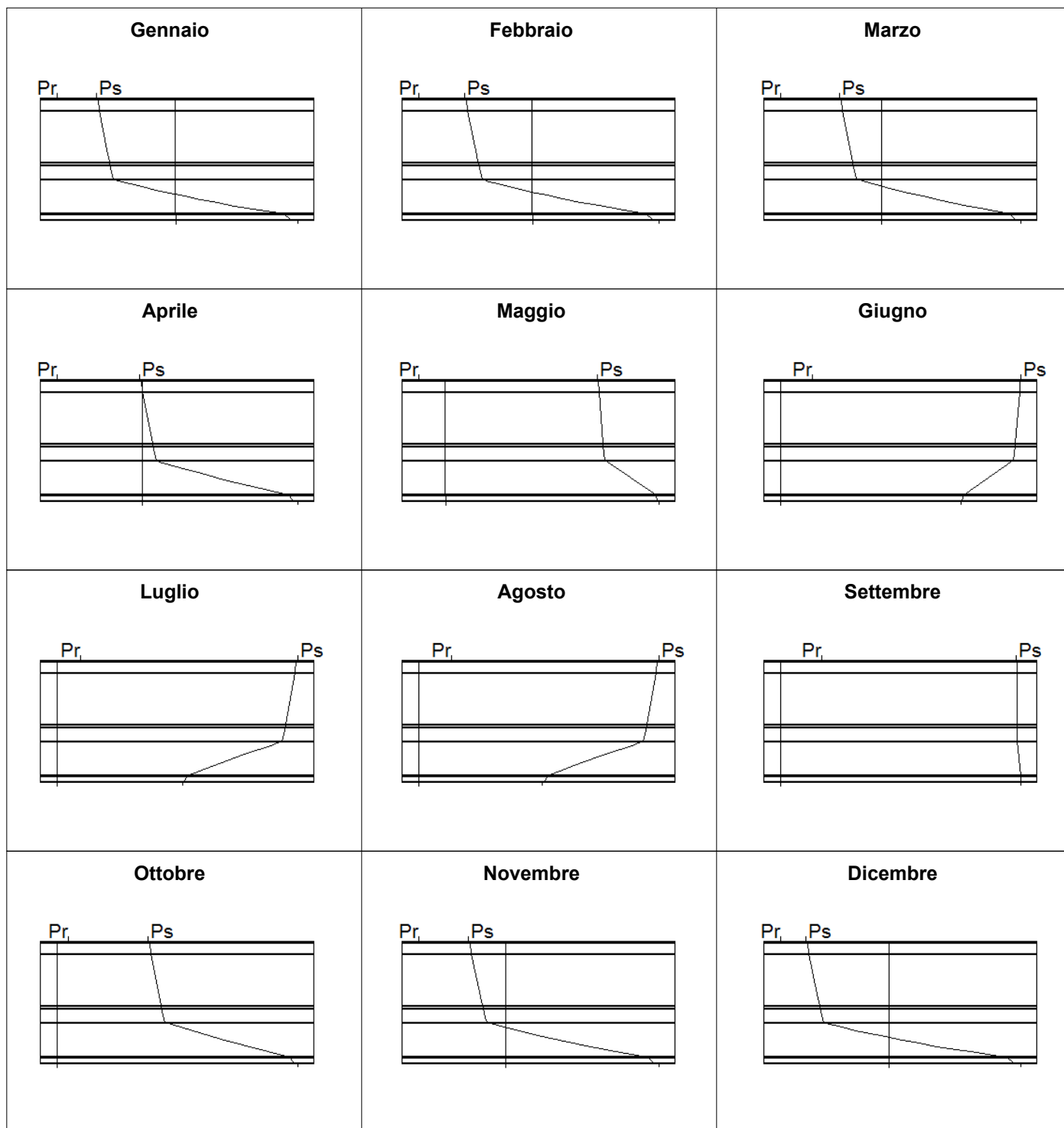
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.

cf1 = Esterno

cf2 = Uffici presidenza - Aule professori

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]
1	Guaina bituminosa.	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Malta di calce o di calce e cemento.	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Strato d'aria orizzontale (flusso ASCENDENTE) da 8 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Fibre di vetro - pannelli semirigidi - appl. interne - mv.30.	0.0010	-0.0010	0.0000	0.5000
7	Barriera al vapore Riwegas DS	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
8	Pannelli Eurocoustic Ekla in lana di roccia	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	<b>TOTALE</b>	<b>0.0010</b>	<b>-0.0010</b>	<b>0.0000</b>	

## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



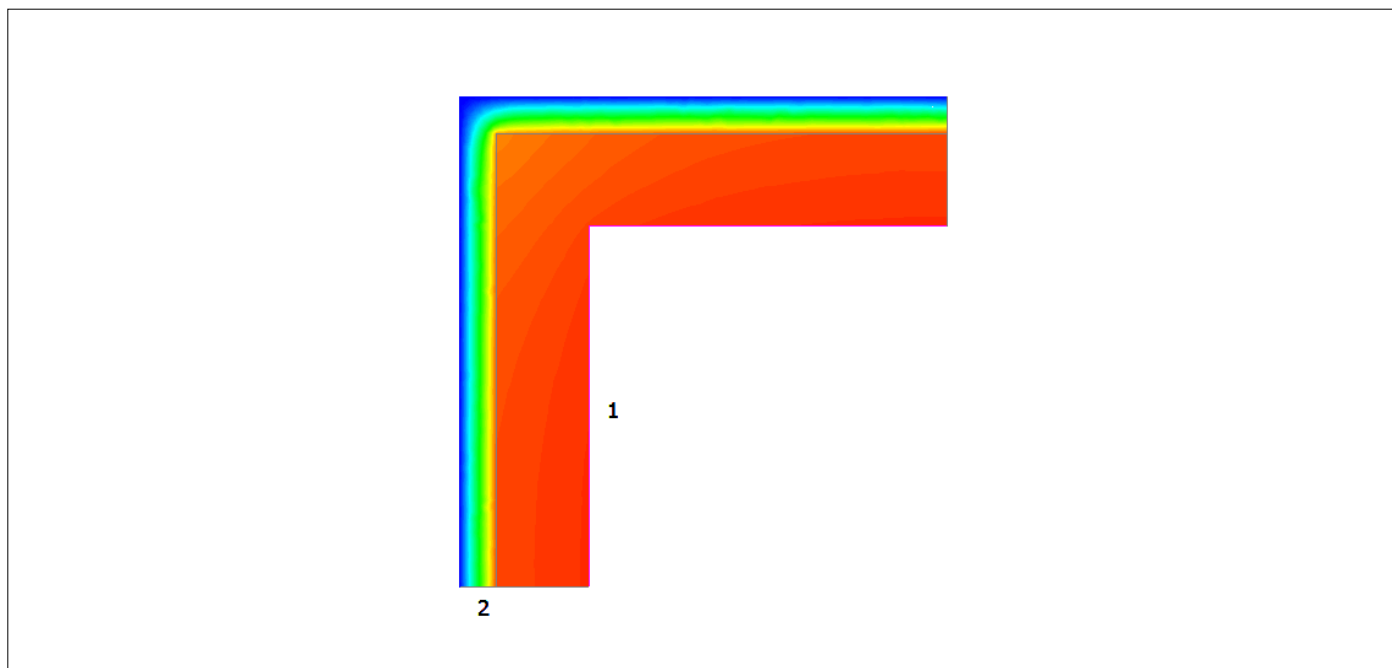
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	6.8	8.1	10.5	13.1	18.3	21.8	24.6	24.7	19.9	16.1	11.1	7.0
Pss [Pa]	987.7	1 079.5	1 269.0	1 506.8	2 102.1	2 610.4	3 091.3	3 109.8	2 322.5	1 828.9	1 320.8	1 001.3
Prs [Pa]	724.0	781.6	923.9	1 071.3	1 416.8	1 662.8	1 672.4	1 738.4	1 660.6	1 558.2	1 055.3	846.1
URs [%]	73.3	72.4	72.8	71.1	67.4	63.7	54.1	55.9	71.5	85.2	79.9	84.5
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT1  
**Descrizione Struttura:** Ponte termico "Angolo con muratura corrente": muri con isolamento esterno ( "cappotto"); [ (1) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.032 W/mK;].  
 Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.20 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.08 W/mK



### Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.75
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.20
Mese critico			Gennaio

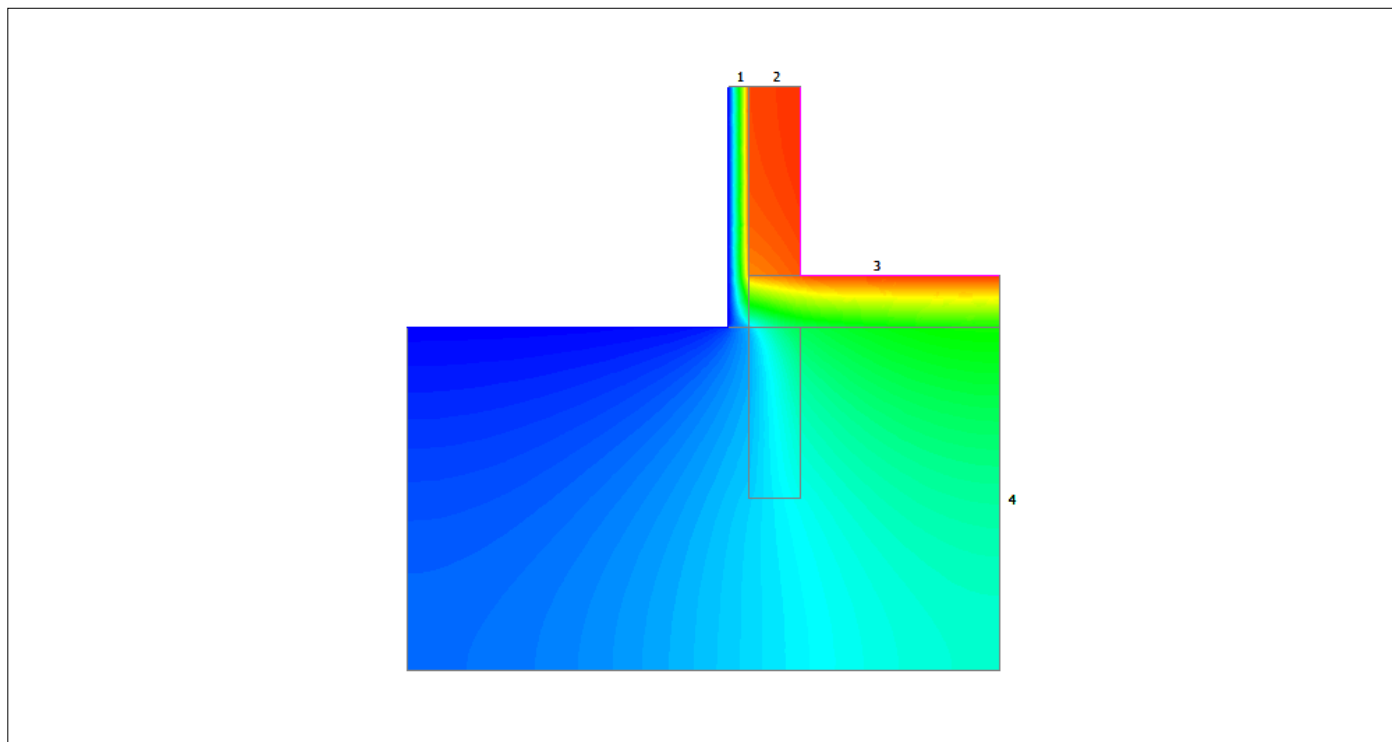
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT2

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Pavimento con soletta su terreno": muro con isolamento esterno - soletta senza isolamento: [ (1) Muro inferiore, Profondità: 300 mm, 0.61 W/mK; (2) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (3) Soletta, Spessore: 300 mm, 0.24 W/mK; (4) Isolante, S spessore: 120 mm, 0.032 W/mK; ; ]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 18.96 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.08 W/mK



### Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.75
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	18.96
Mese critico			Gennaio

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

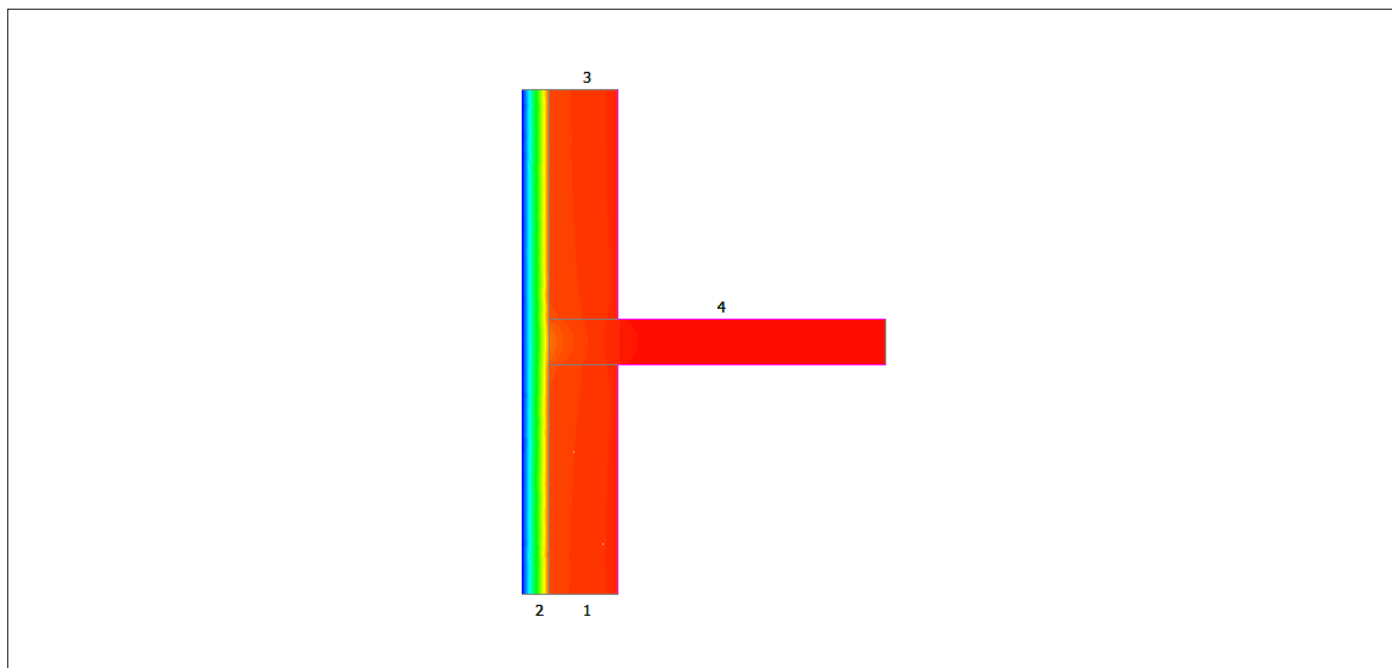


## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT3

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Pavimento intermedio": muri con isolamento esterno - soletta senza isolamento:[ (1) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.032 W/mK; (3) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (4) Soletta, Spessore: 200 mm, 0.366 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.54 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.02 W/mK



### Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.75
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.54
Mese critico			Gennaio

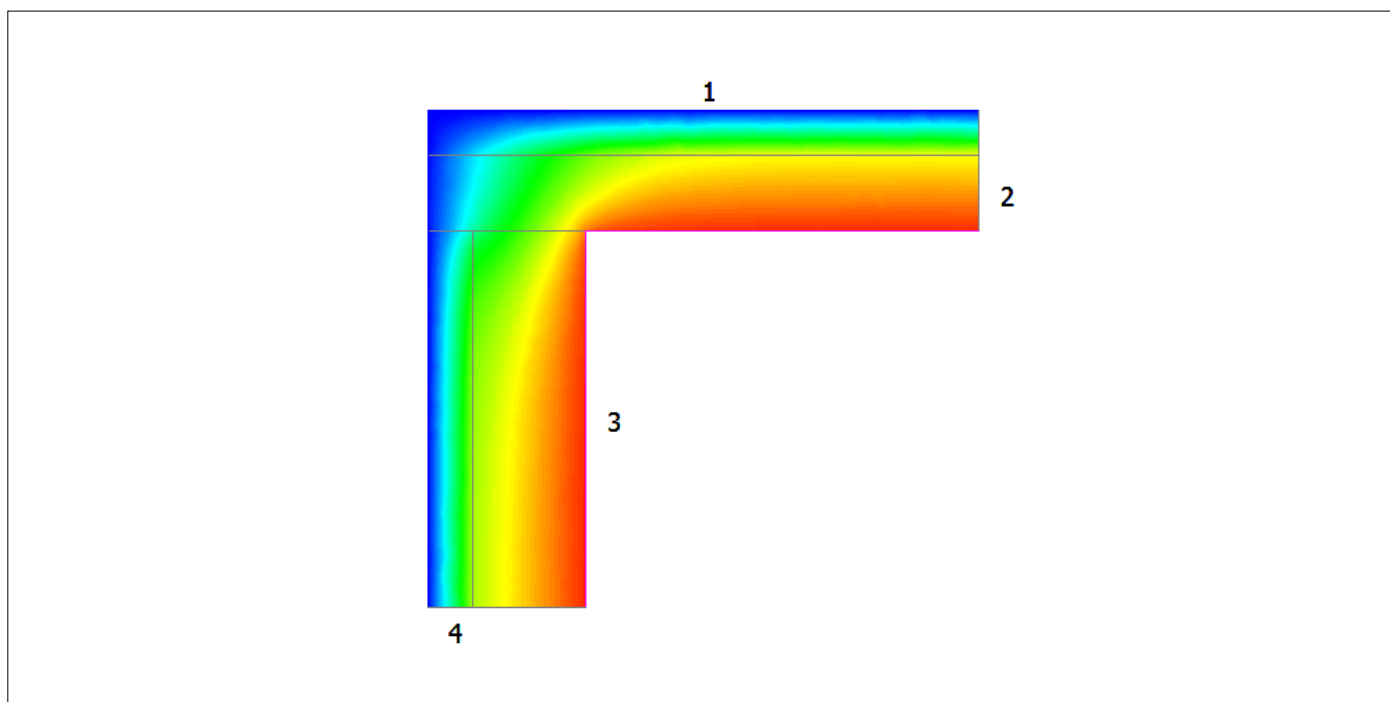
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT5

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Tetto": muro con isolamento esterno - soletta con isolamento superiore:[ (1) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.04 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 200 mm, 0.2364 W/mK; (3) Muro, Spessore: 300 mm, 0.2226 W/mK; (4) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.04 W/ mK;].  
Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 18.51 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.12 W/mK



### Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.75
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	18.51
Mese critico			Gennaio

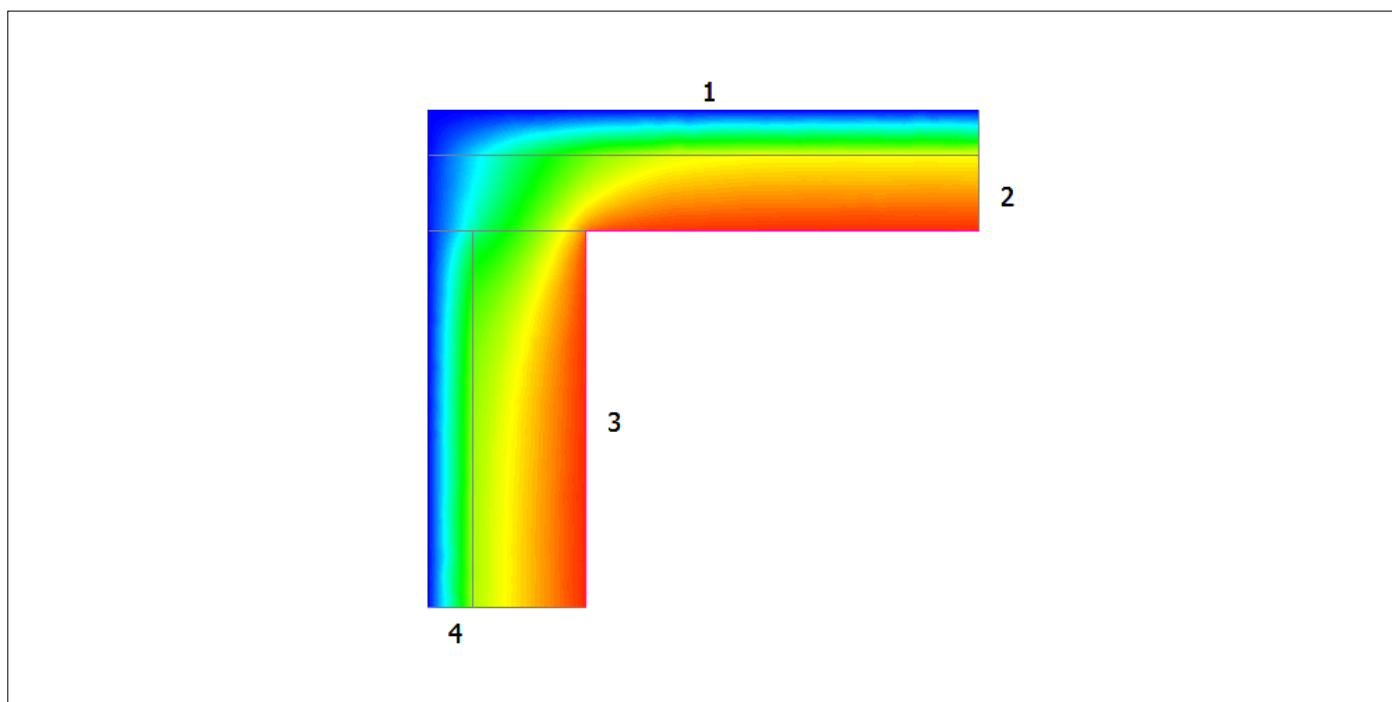
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT5

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Tetto": muro con isolamento esterno - soletta con isolamento superiore:[ (1) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.04 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 200 mm, 0.2364 W/mK; (3) Muro, Spessore: 300 mm, 0.2226 W/mK; (4) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.04 W/ mK;].  
Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 18.51 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.12 W/mK



### Verifica formazione muffe

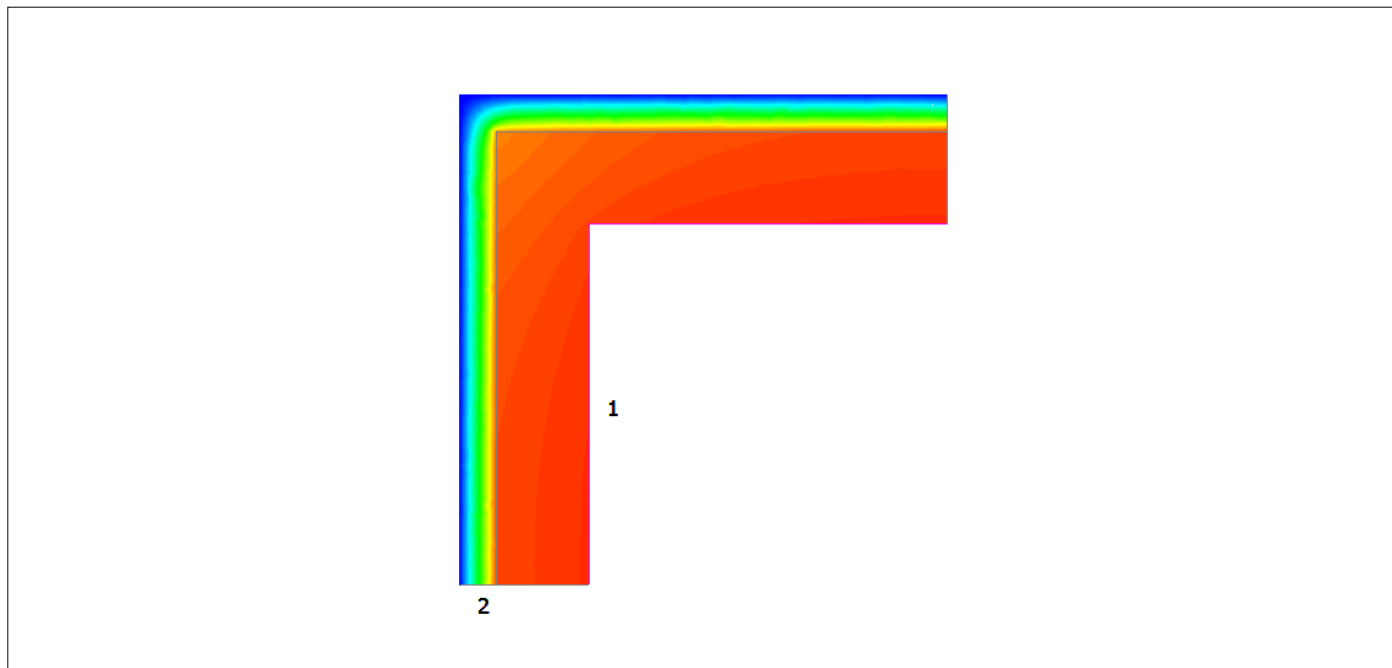
Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.54
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	15.92
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	18.51
Mese critico			Novembre

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT1  
**Descrizione Struttura:** Ponte termico "Angolo con muratura corrente": muri con isolamento esterno ( "cappotto"); [ (1) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.032 W/mK;].  
 Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.20 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.08 W/mK



### Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.54
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	15.92
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.20
Mese critico			Novembre

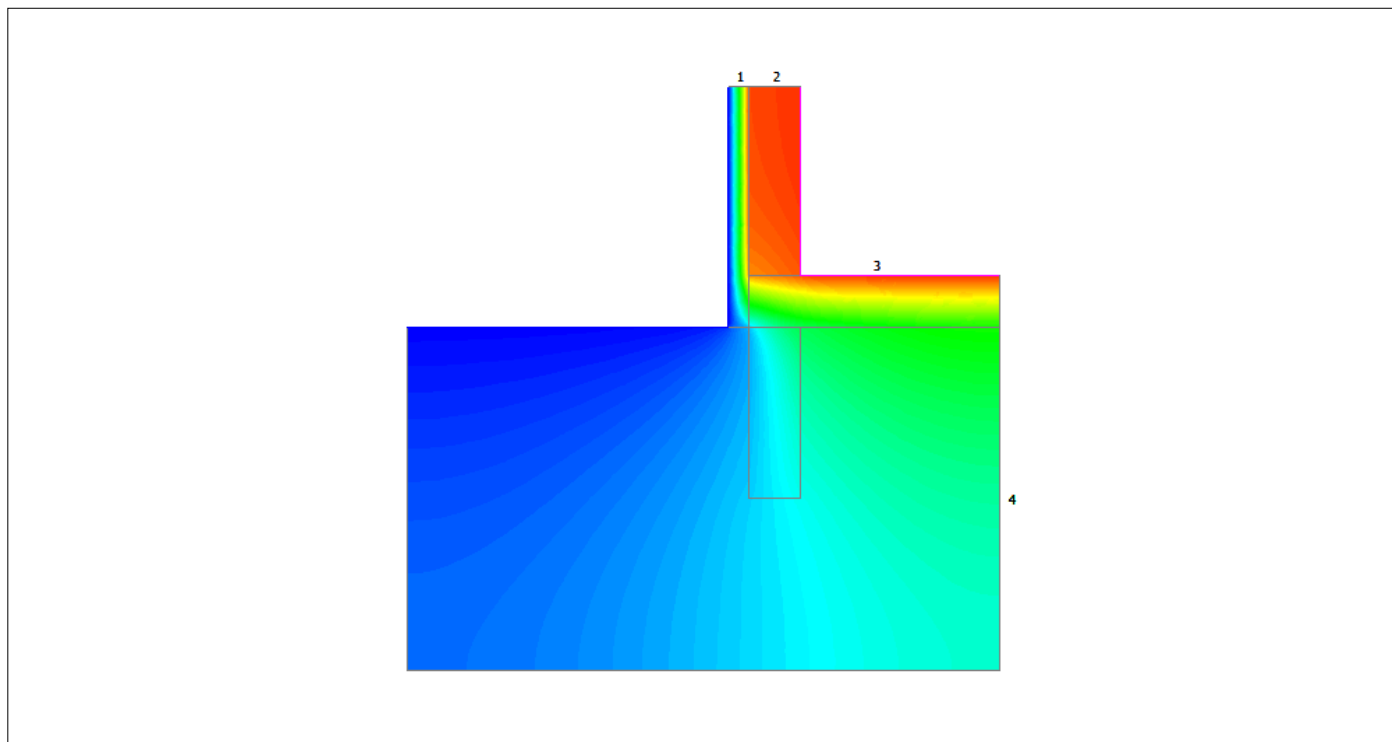
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT2

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Pavimento con soletta su terreno": muro con isolamento esterno - soletta senza isolamento: [ (1) Muro inferiore, Profondità: 300 mm, 0.61 W/mK; (2) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (3) Soletta, Spessore: 300 mm, 0.24 W/mK; (4) Isolante, S spessore: 120 mm, 0.032 W/mK; ; ]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 18.96 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.08 W/mK



### Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.54
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	15.92
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	18.96
Mese critico			Novembre

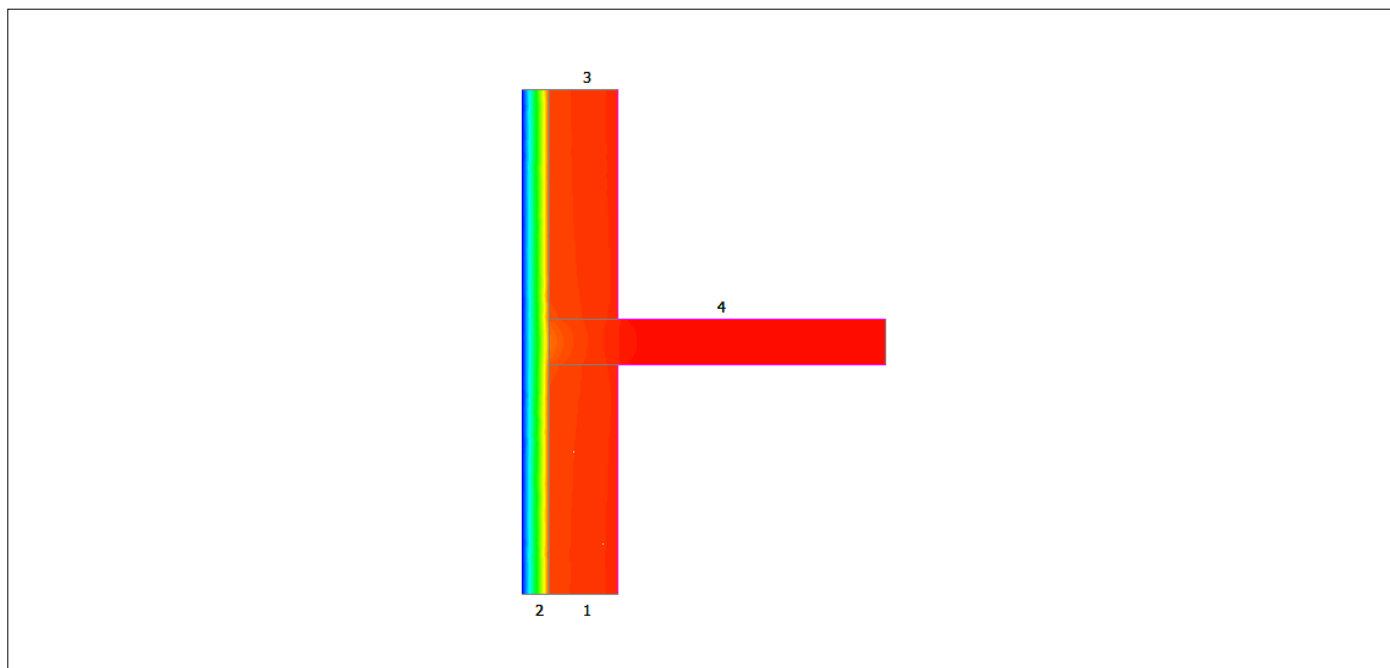
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## PONTE TERMICO

**Codice Struttura:** PT3

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Pavimento intermedio": muri con isolamento esterno - soletta senza isolamento:[ (1) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.032 W/mK; (3) Muro, Spessore: 300 mm, 3.12 W/mK; (4) Soletta, Spessore: 200 mm, 0.366 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.54 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.02 W/mK



### Verifica formazione muffe

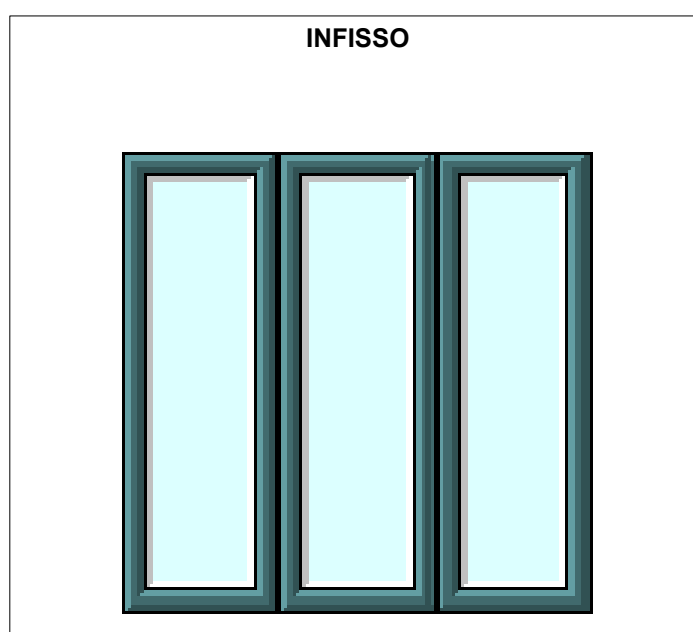
Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.54
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	15.92
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.54
Mese critico			Novembre

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.20 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.325	1.275	14.980	1.400	1.839	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

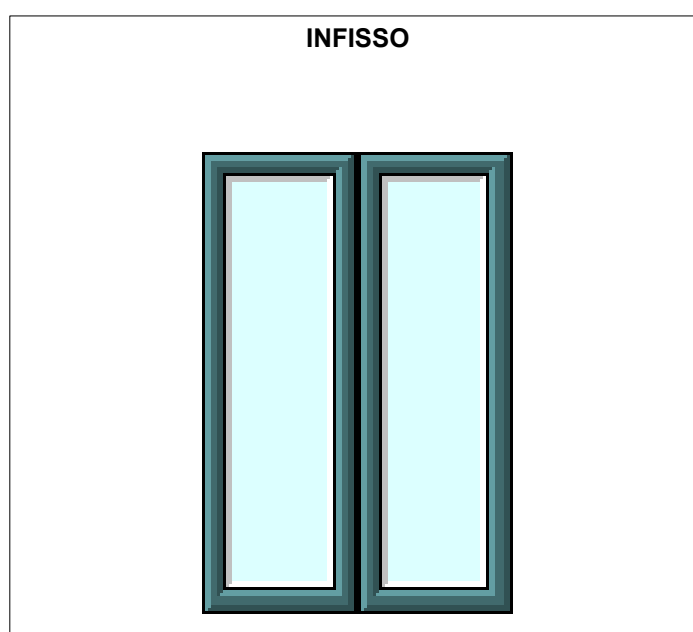


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2277
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.20 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.579	1.021	12.120	1.400	1.949	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



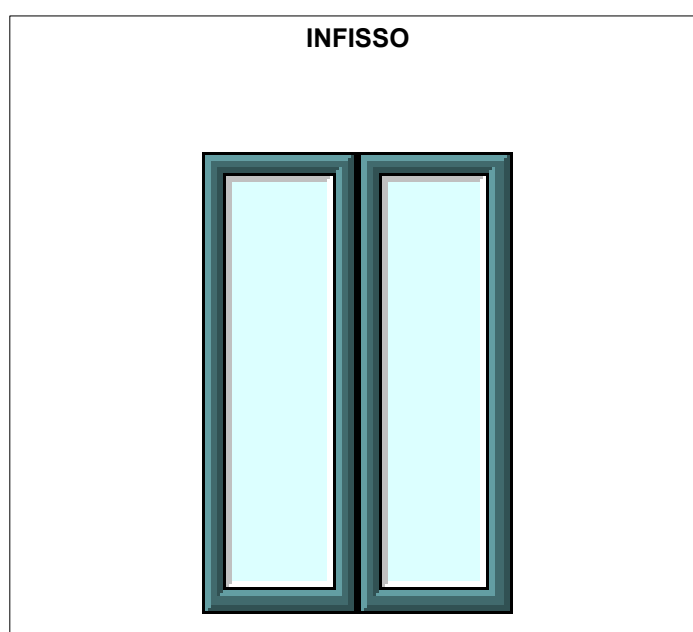
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1823
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.67 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.737	0.936	11.060	1.400	1.899	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

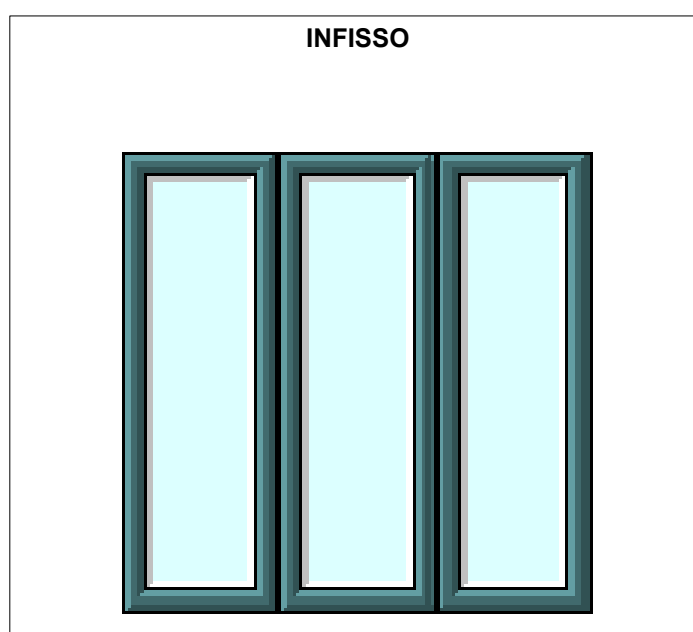


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2003
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.50 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.212	1.163	13.580	1.400	1.776	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

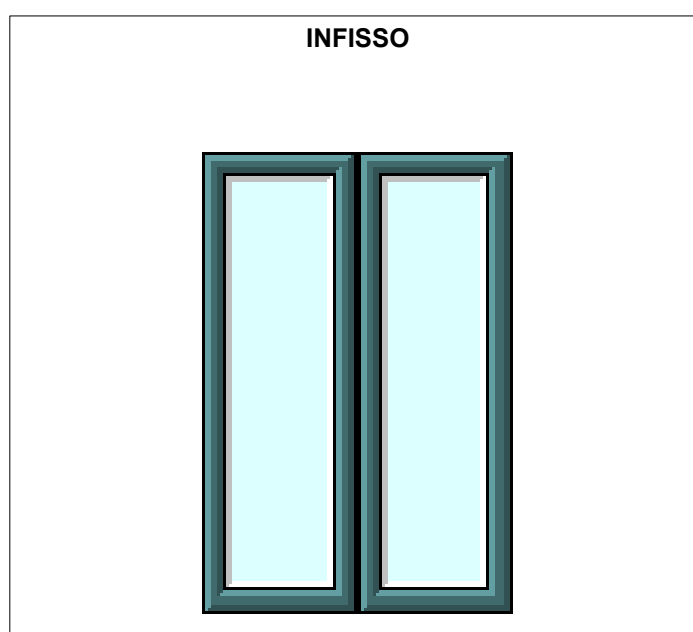


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2659
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.08 m; H = 2.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.470	1.146	13.680	1.400	1.890	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

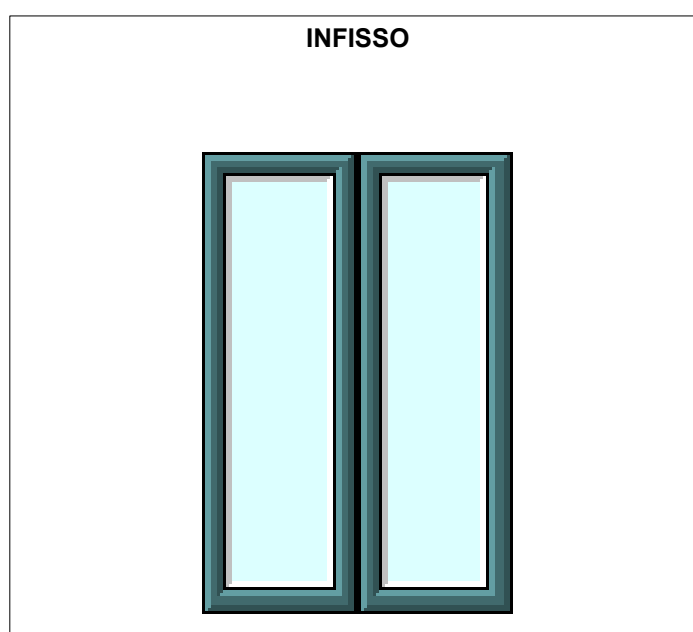


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2040
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.50 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	1.876	0.749	8.720	1.400	1.751	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

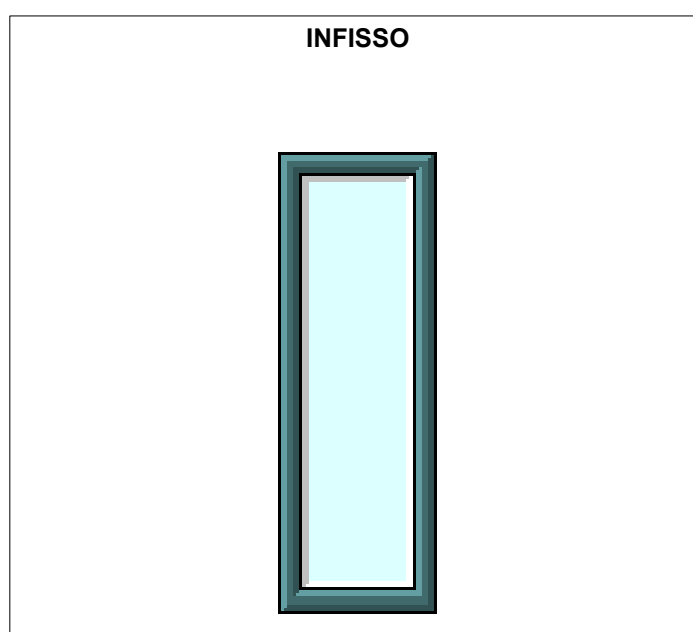


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2853
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.00 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.538	0.262	2.960	1.400	1.705	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

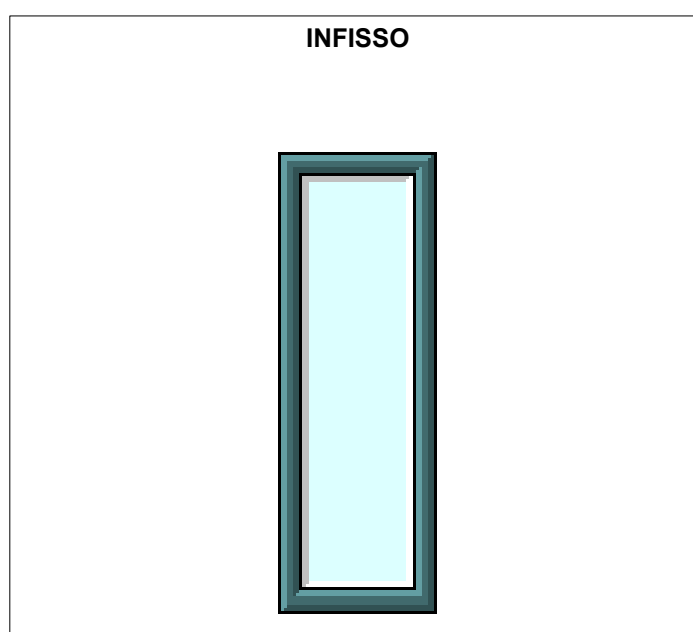


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3280
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.35 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.881	0.334	3.860	1.400	1.763	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

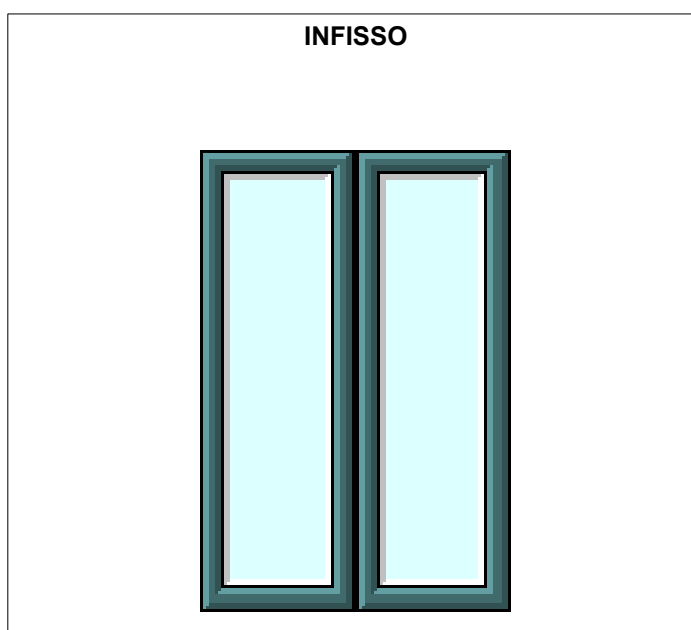


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2752
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.15 m; H = 2.17 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	1.668	0.827	9.700	1.400	1.702	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

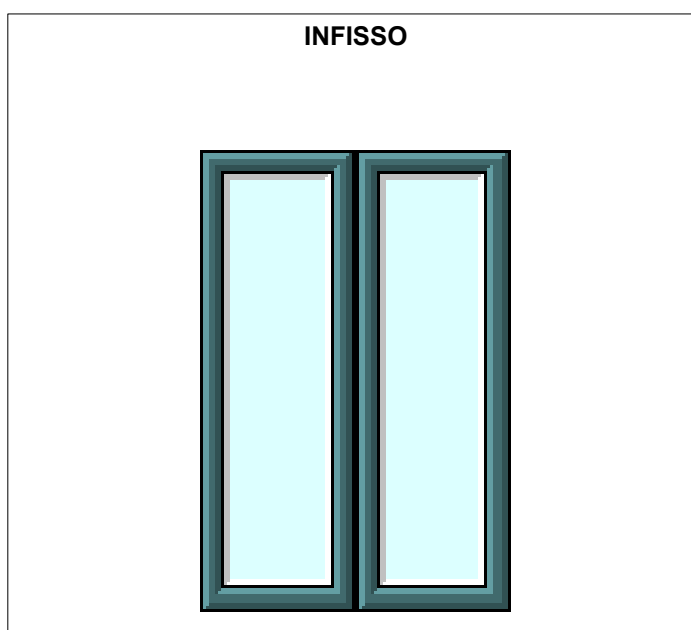


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3315
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.10 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	7.895	1.405	16.920	1.400	2.062	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



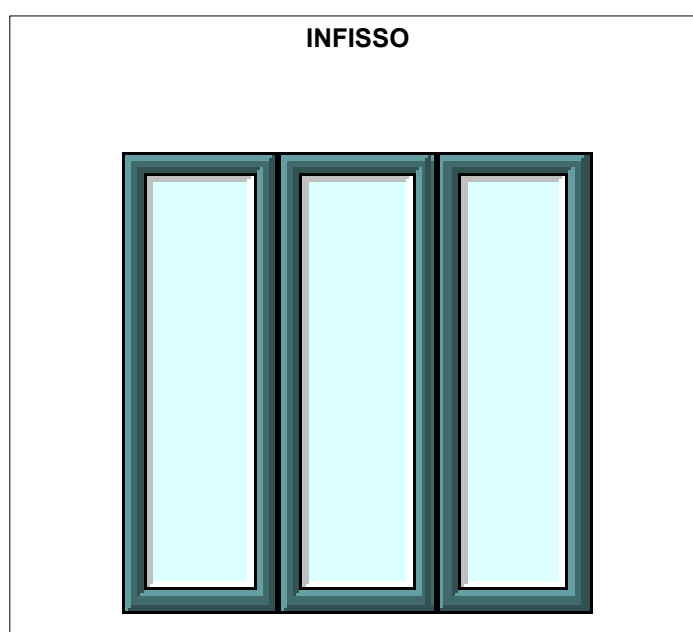
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1511
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.61 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.919	1.301	15.300	1.400	1.801	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

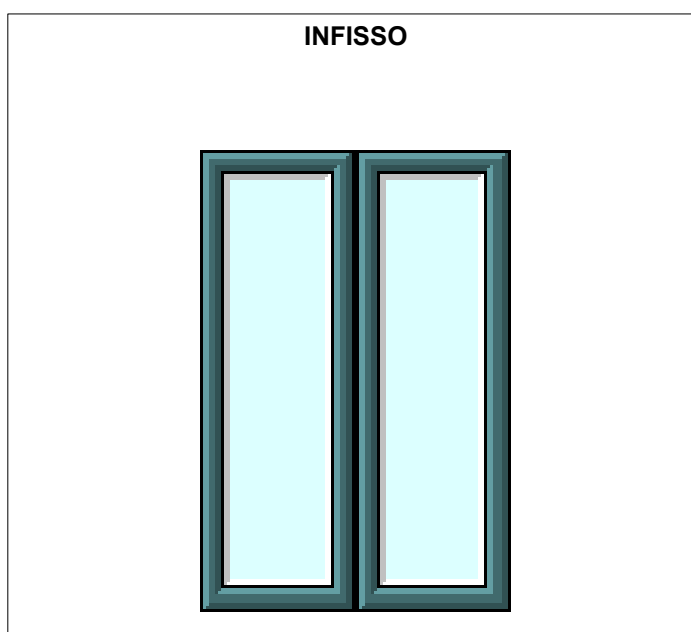


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2492
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.34 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.577	1.443	17.400	1.400	2.094	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

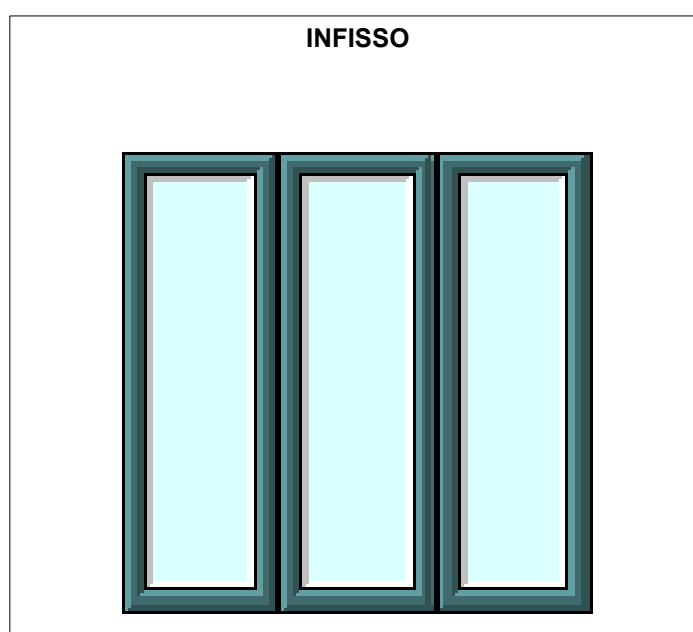


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1440
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.61 m; H = 3.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.688	1.925	23.100	1.400	1.847	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

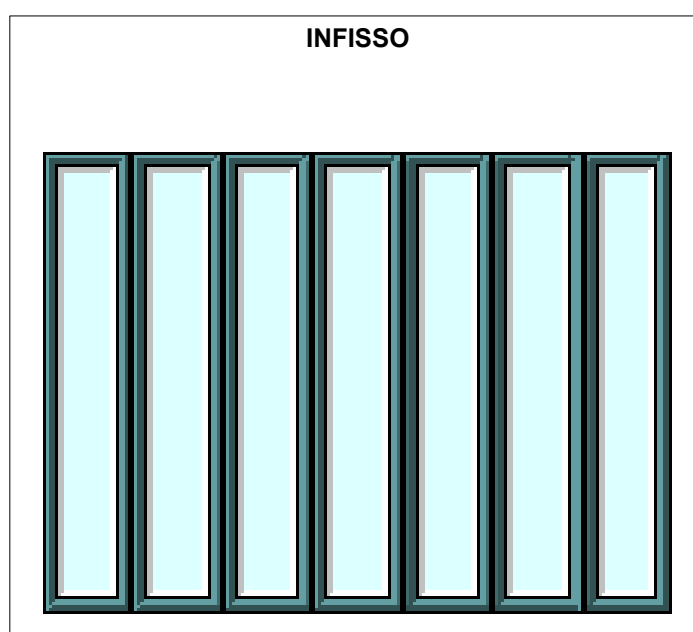


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2235
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.91 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.814	3.006	35.340	1.400	1.793	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

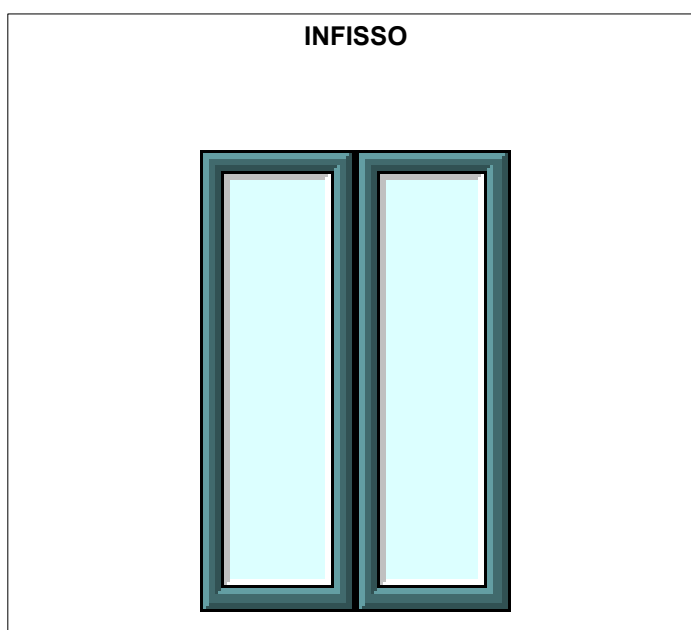


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2543
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.25 m; H = 2.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.856	1.269	15.220	1.400	2.040	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

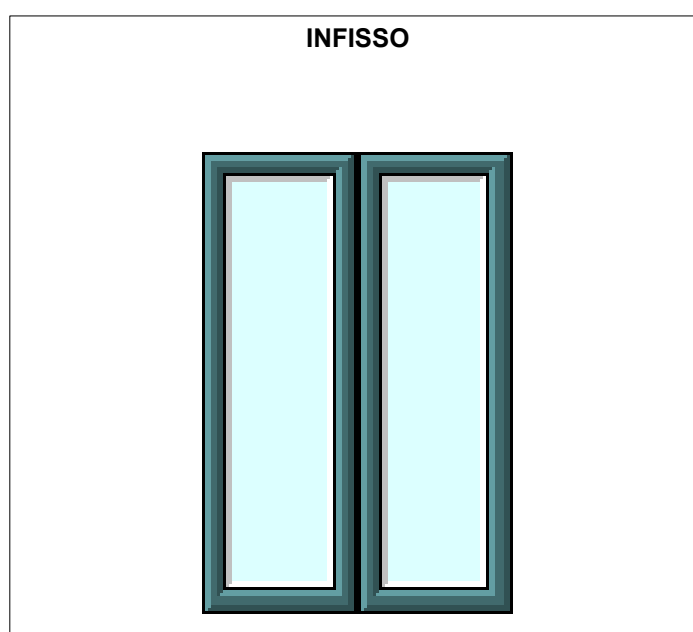


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1562
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.50 m; H = 2.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.101	1.149	13.720	1.400	1.944	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

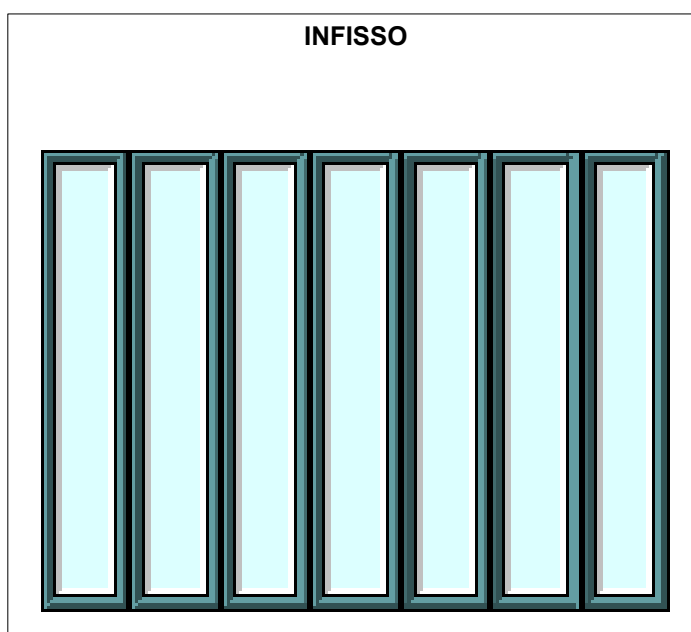


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1838
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.85 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	7.521	2.717	31.720	1.400	1.777	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

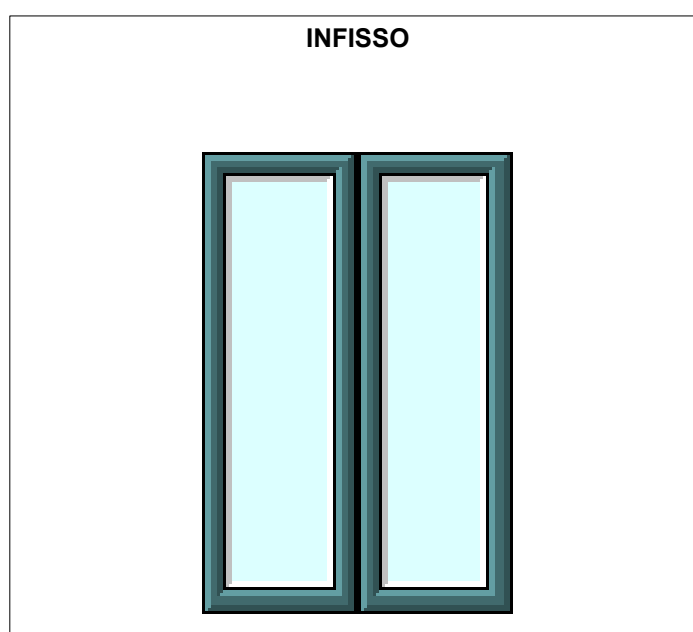


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2654
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.97 m; H = 2.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	1.521	0.904	10.660	1.400	1.668	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



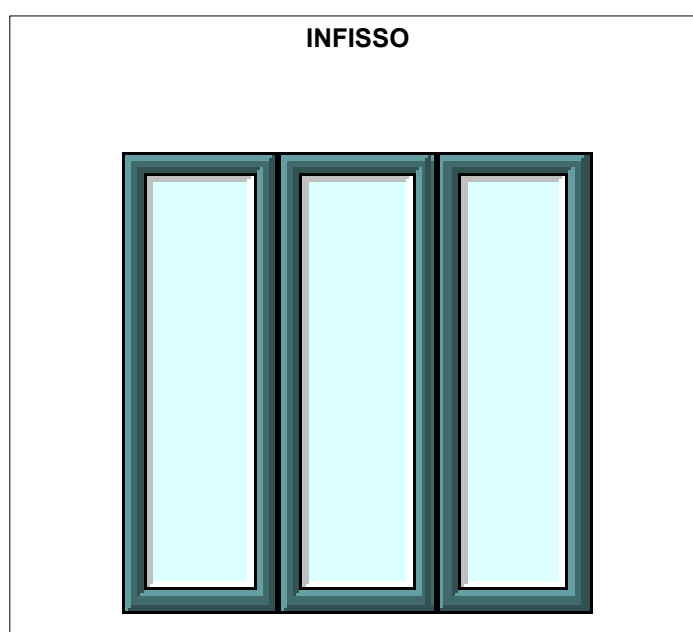
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3728
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.35 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.563	1.299	15.280	1.400	1.851	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

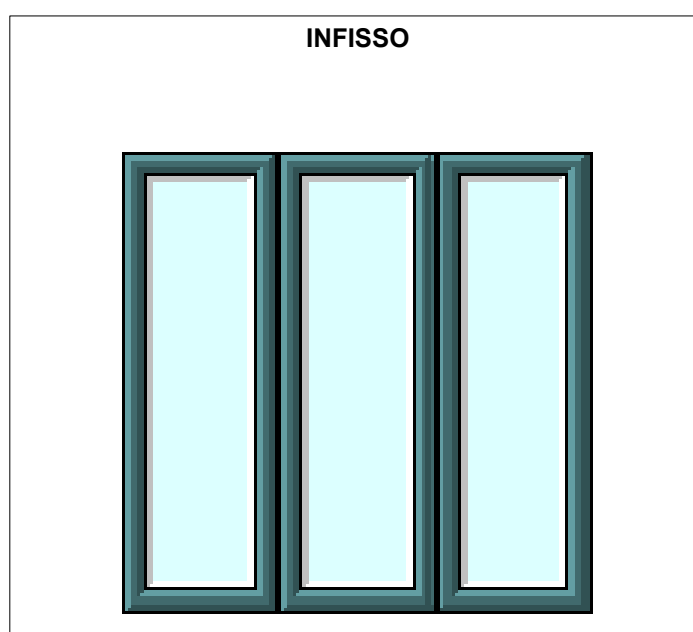


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2216
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.51 m; H = 3.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.374	1.909	22.900	1.400	1.834	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

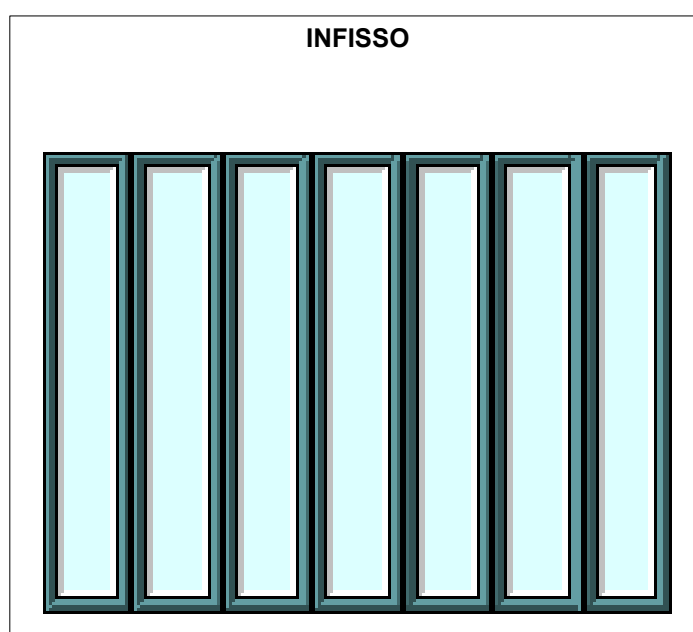


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2304
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.83 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.666	2.994	35.180	1.400	1.789	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

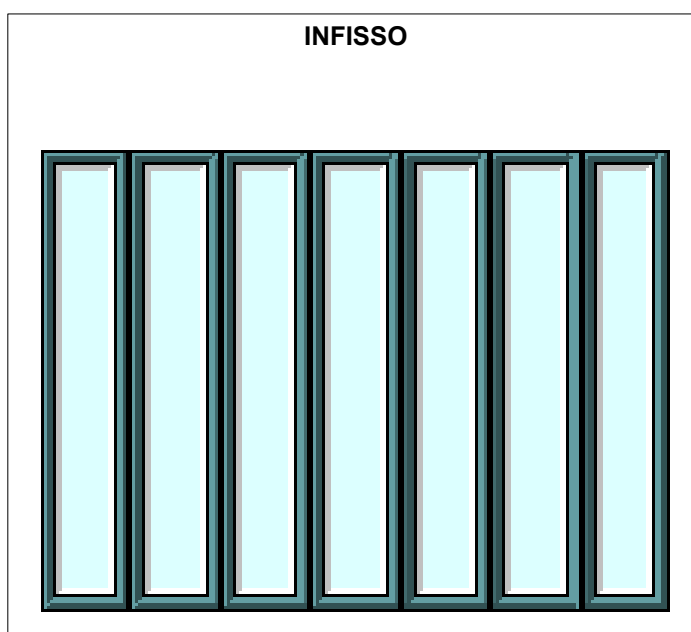


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2567
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.85 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.703	2.997	35.220	1.400	1.790	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

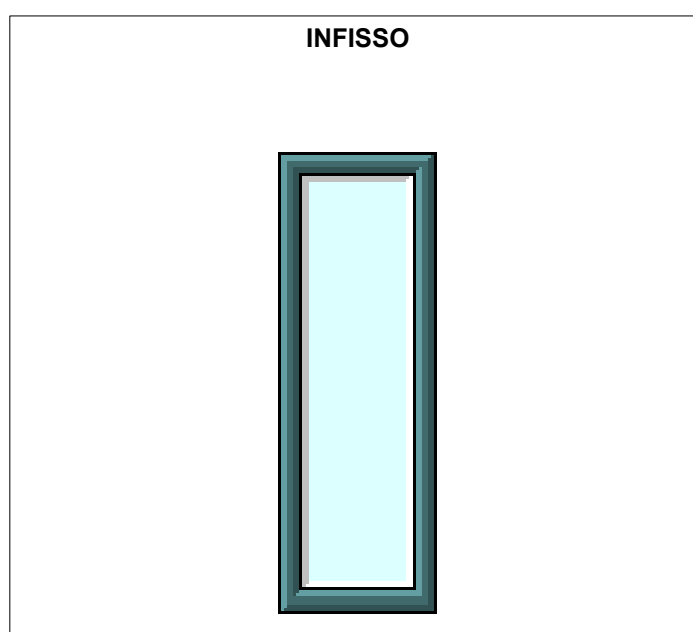


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2561
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.92 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.486	0.250	2.800	1.400	1.695	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

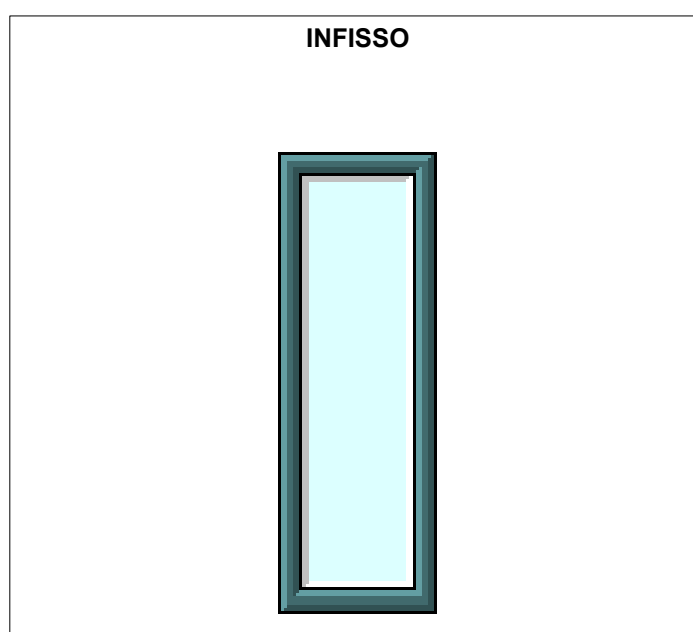


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3391
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.91 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.480	0.248	2.780	1.400	1.694	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

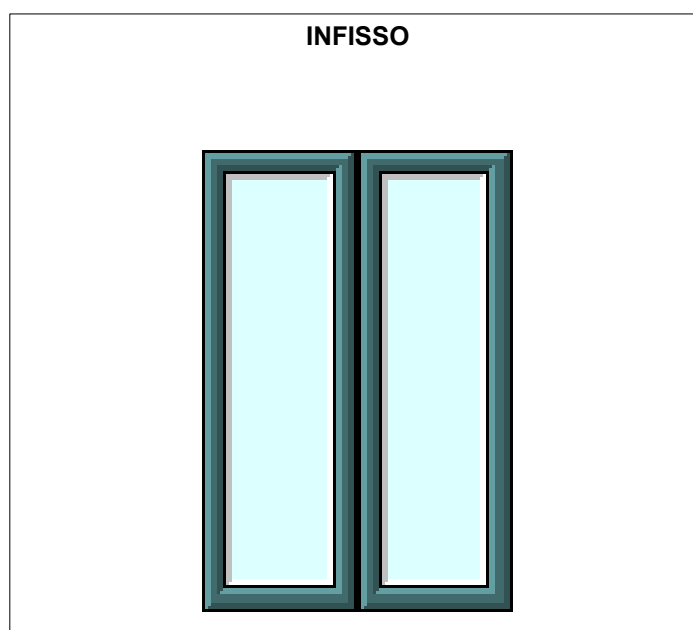


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3407
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.95 m; H = 2.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	1.474	0.901	10.620	1.400	1.664	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

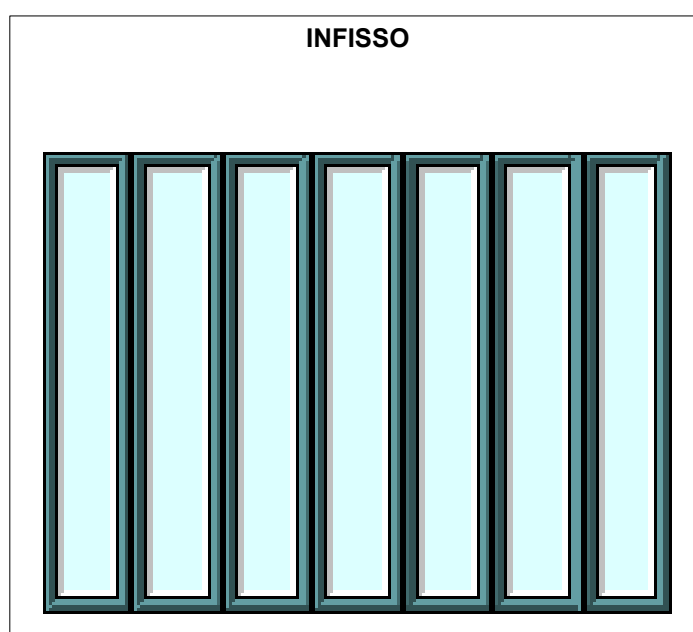


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3793
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.98 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	10.782	3.178	37.480	1.400	1.839	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



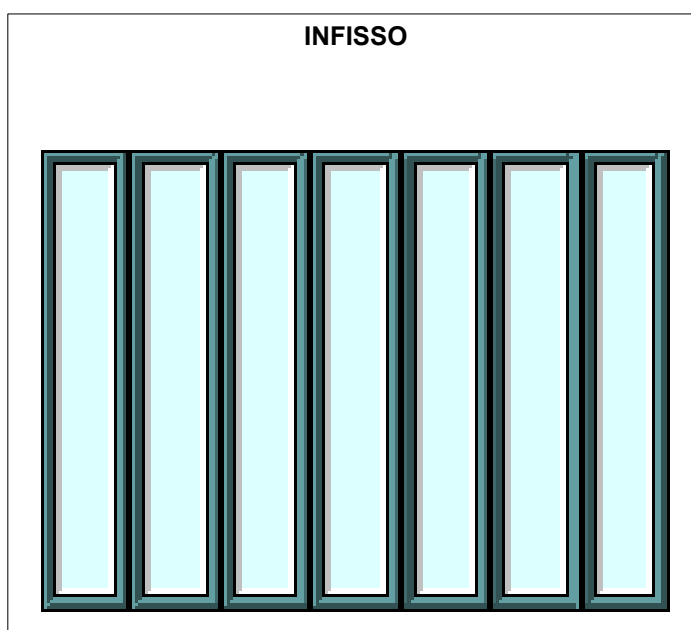
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2276
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 4.50 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.374	2.501	29.020	1.400	1.715	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

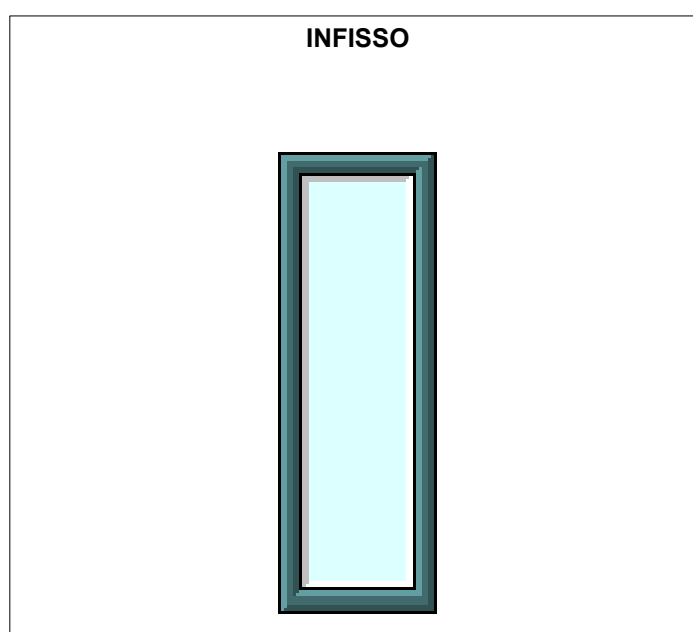


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3176
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.30 m; H = 2.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	2.896	0.614	7.360	1.400	1.971	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

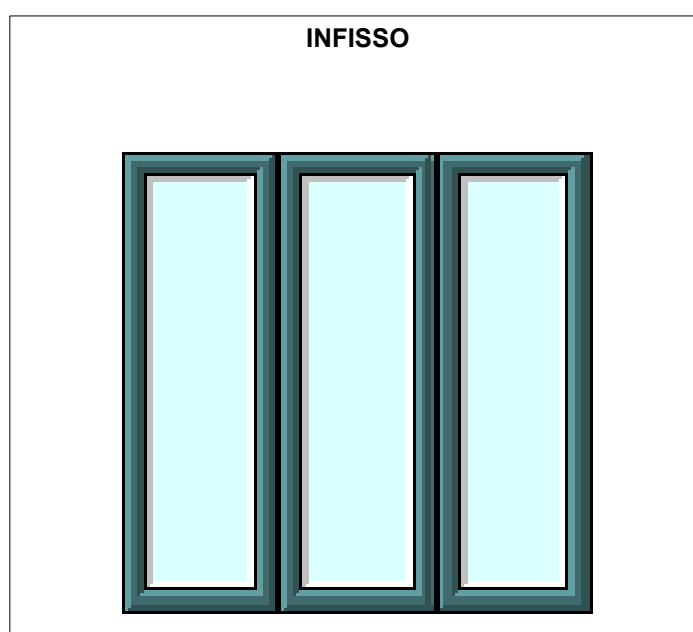


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1750
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.30 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.349	1.251	14.680	1.400	1.768	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

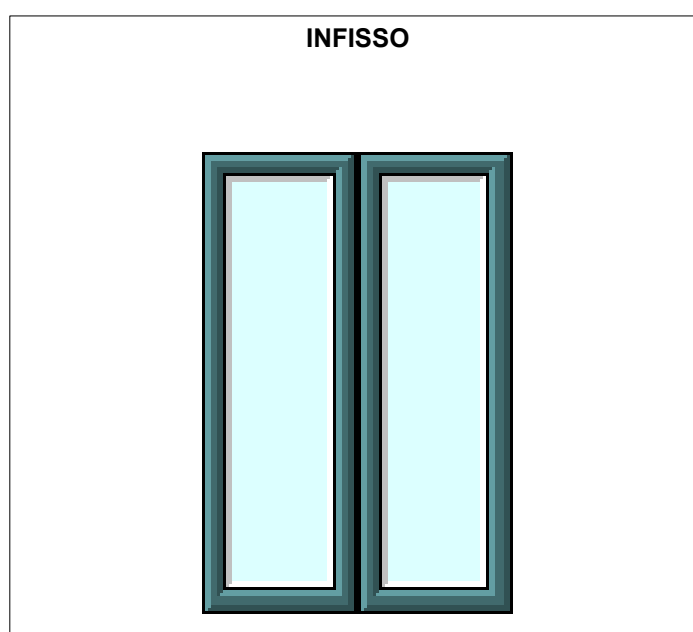


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2720
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.35 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.605	1.445	17.420	1.400	2.096	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

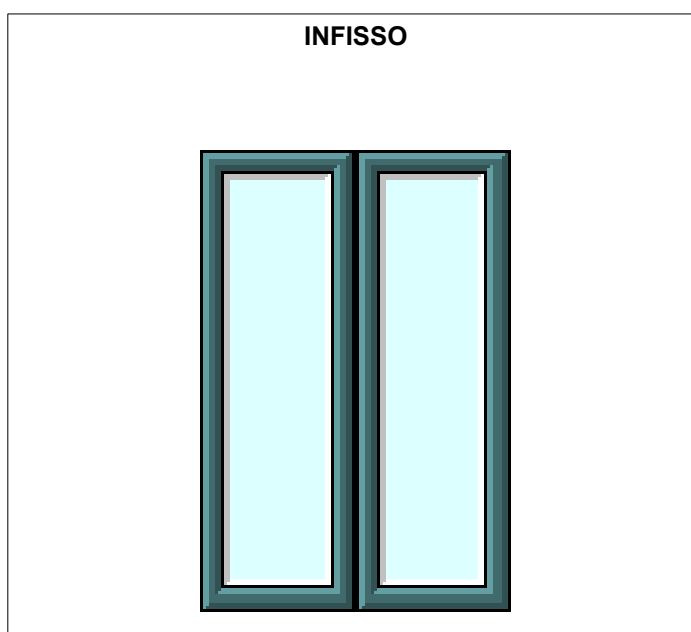


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1438
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.37 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.662	1.448	17.460	1.400	2.098	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

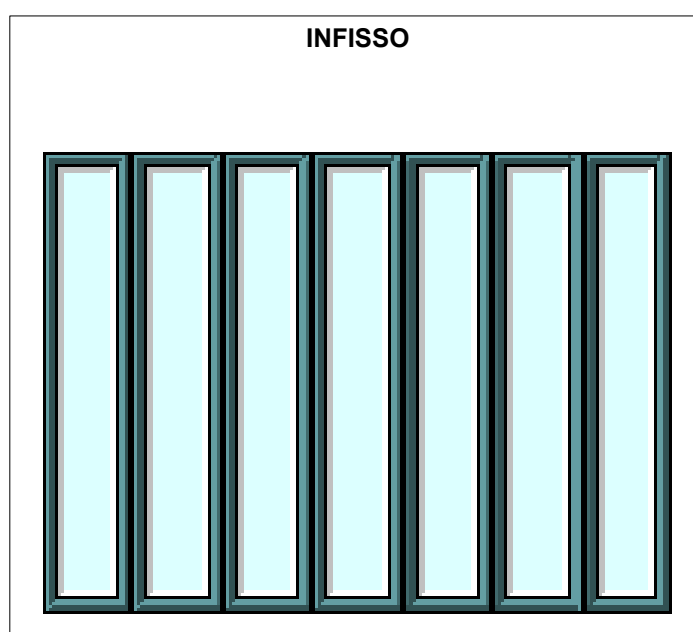


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1432
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.89 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	10.617	3.163	37.300	1.400	1.836	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

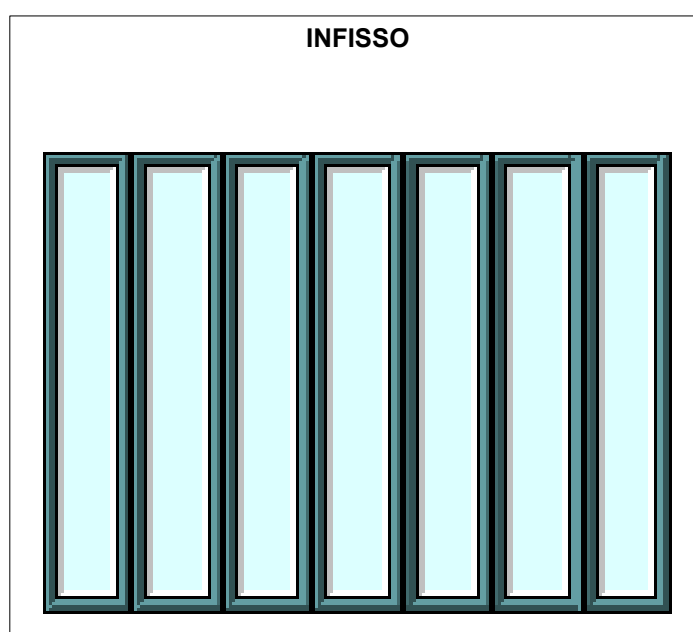


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2296
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.92 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	10.672	3.168	37.360	1.400	1.837	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

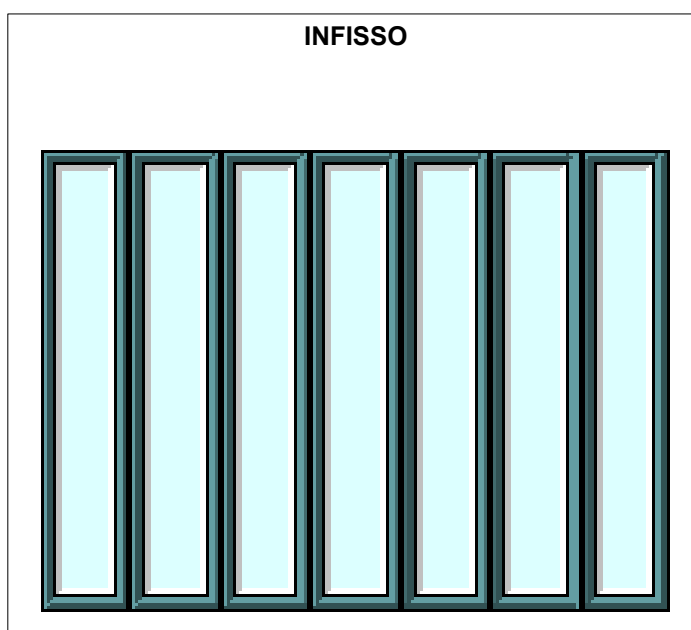


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2289
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.88 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	10.598	3.162	37.280	1.400	1.835	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



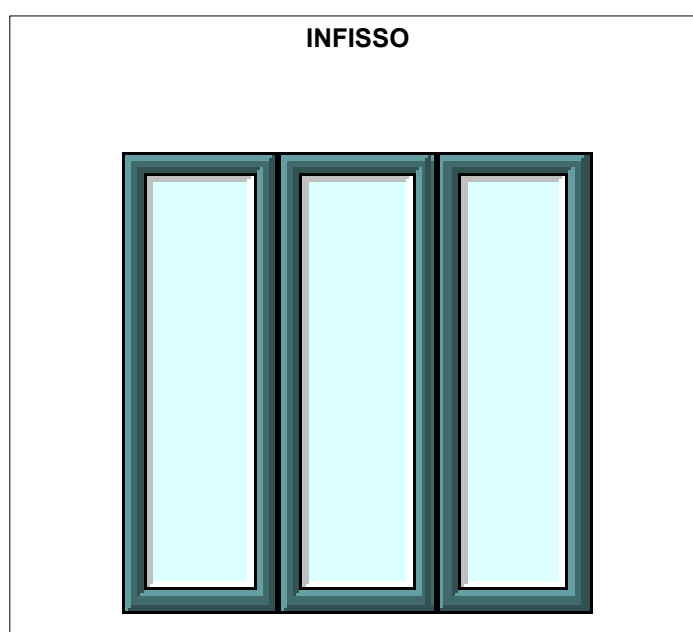
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2298
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.20 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.005	1.395	16.480	1.400	1.859	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

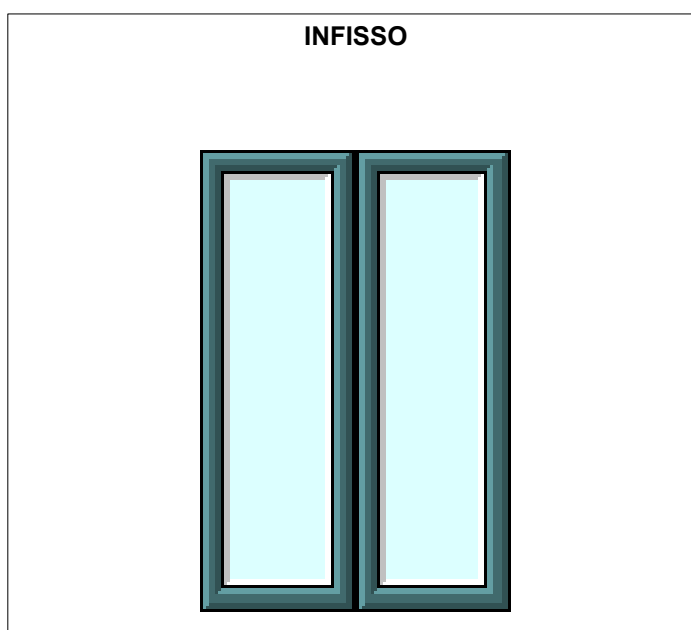


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2180
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.48 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.140	1.306	15.684	1.400	1.970	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

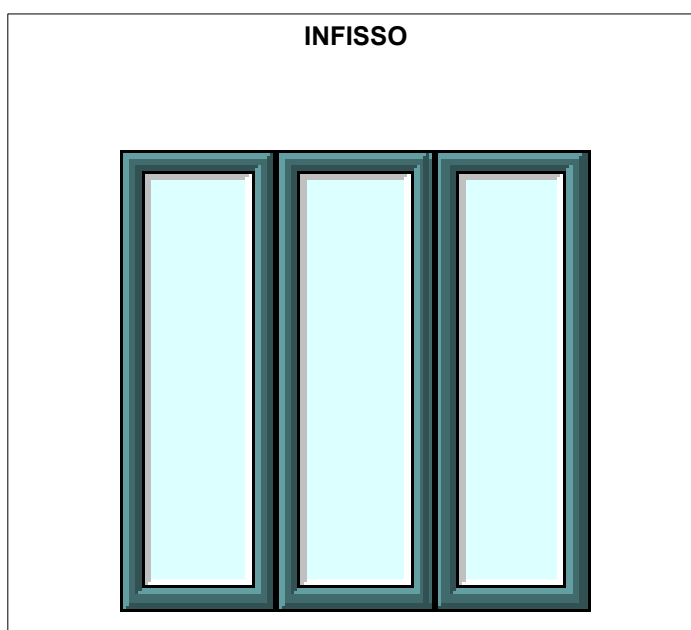


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1754
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.99 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.618	1.362	16.060	1.400	1.839	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

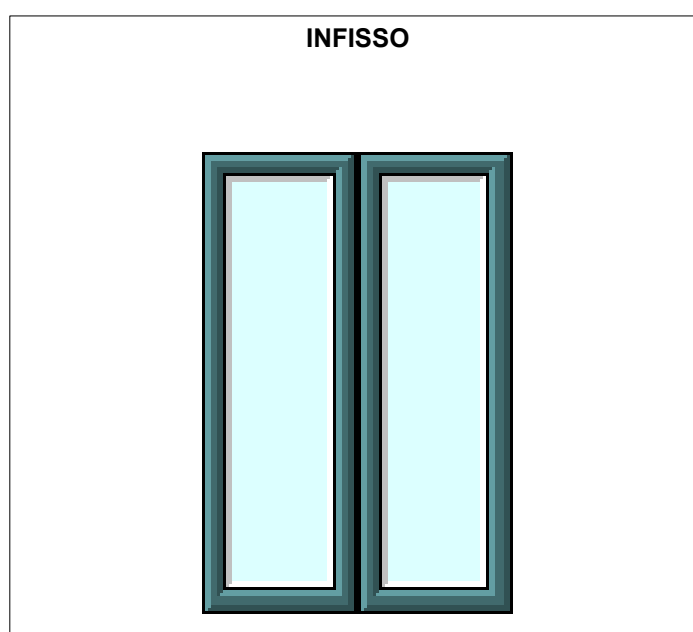


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2277
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.50 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.031	1.469	17.720	1.400	2.115	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

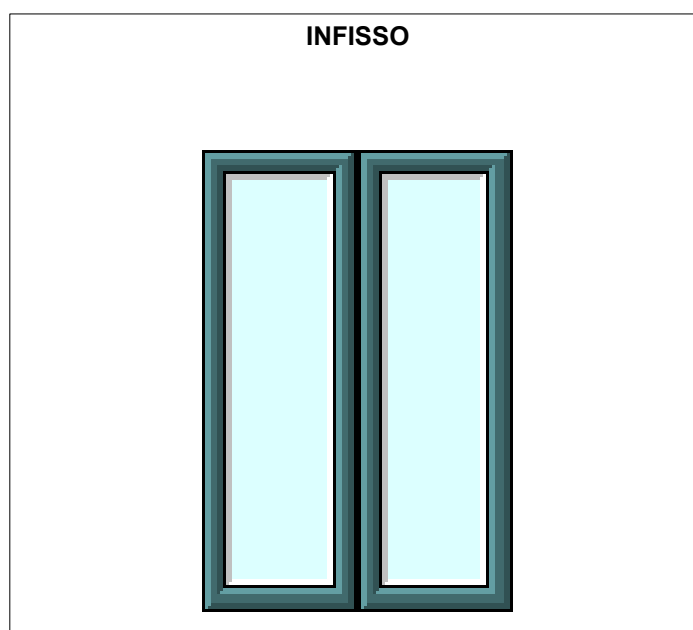


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1399
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.18 m; H = 5.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.746	2.026	24.680	1.400	1.981	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

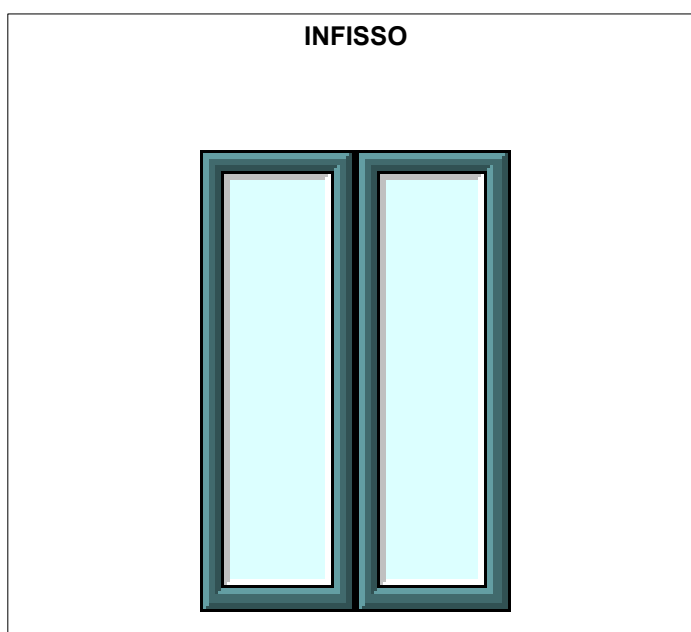


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1721
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.00 m; H = 5.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.803	1.997	24.320	1.400	1.941	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

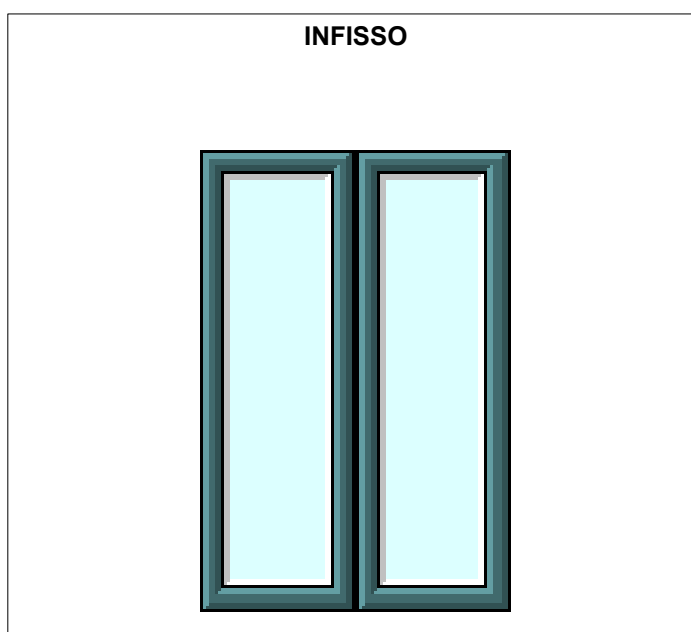


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1849
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.72 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.816	1.344	16.160	1.400	2.007	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

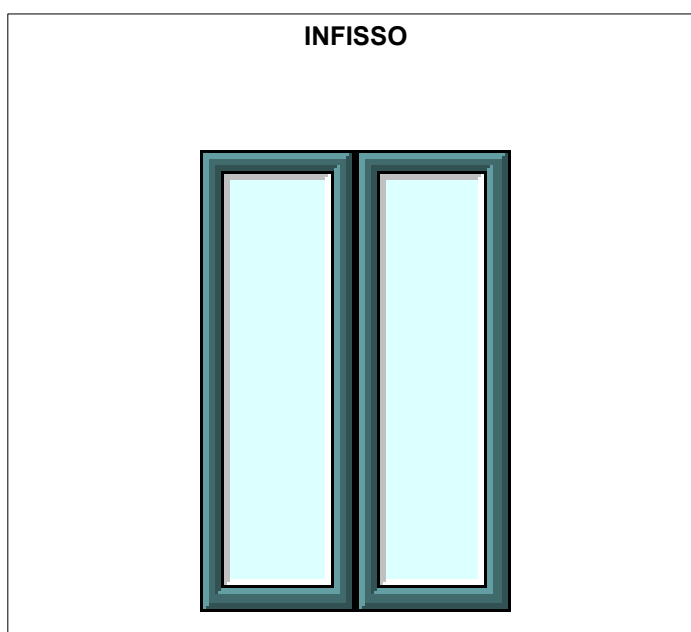


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1647
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.03 m; H = 5.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.960	2.002	24.380	1.400	1.948	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



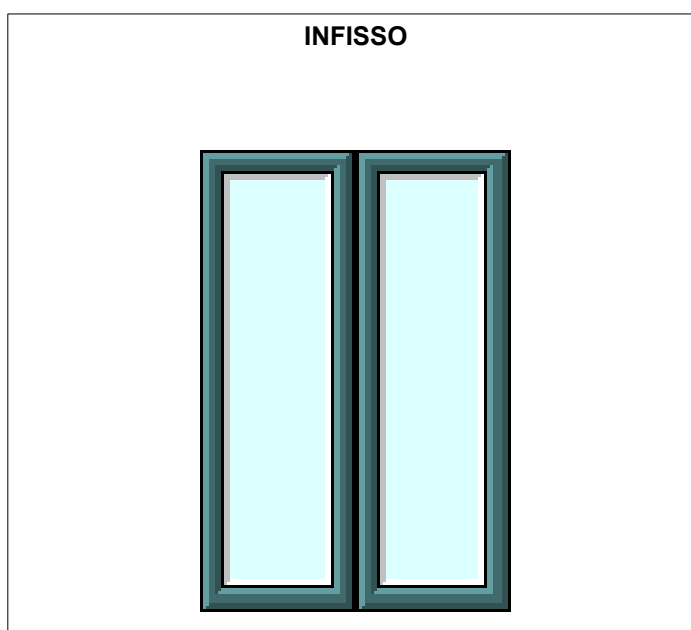
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1826
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.30 m; H = 4.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.187	1.853	22.520	1.400	1.996	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

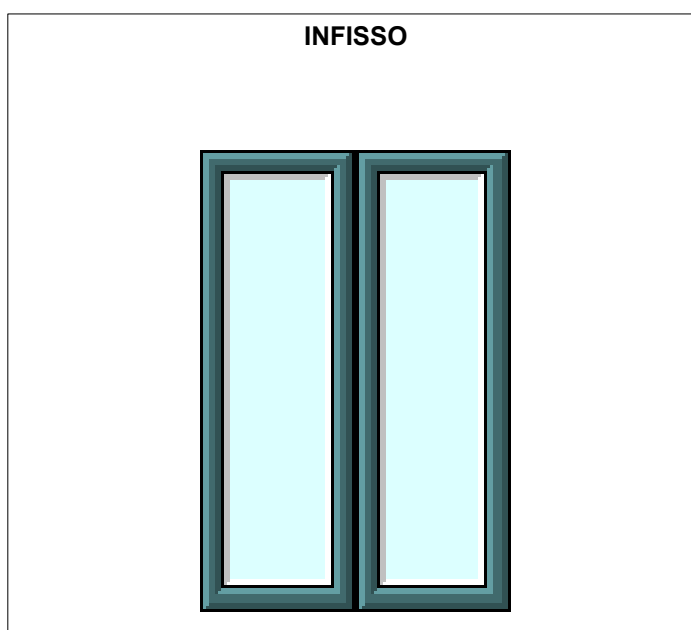


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1678
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.95 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.651	1.029	12.220	1.400	1.855	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

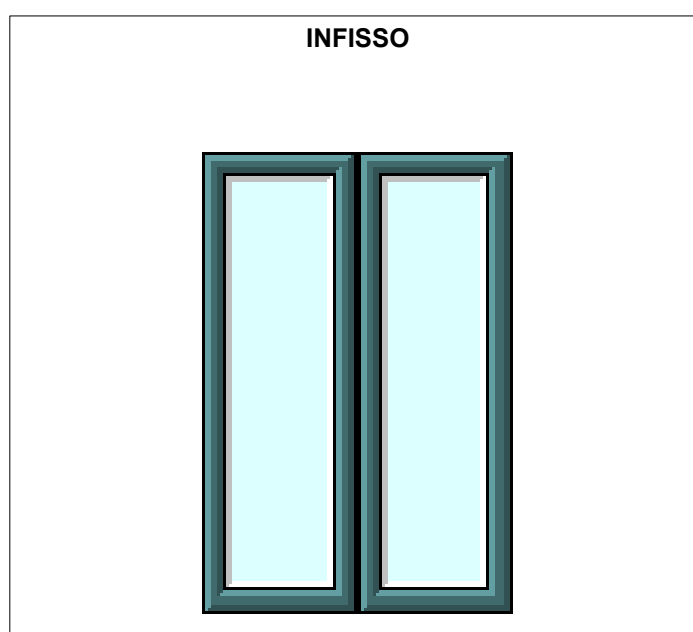


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2198
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.70 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.331	1.149	13.720	1.400	1.964	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

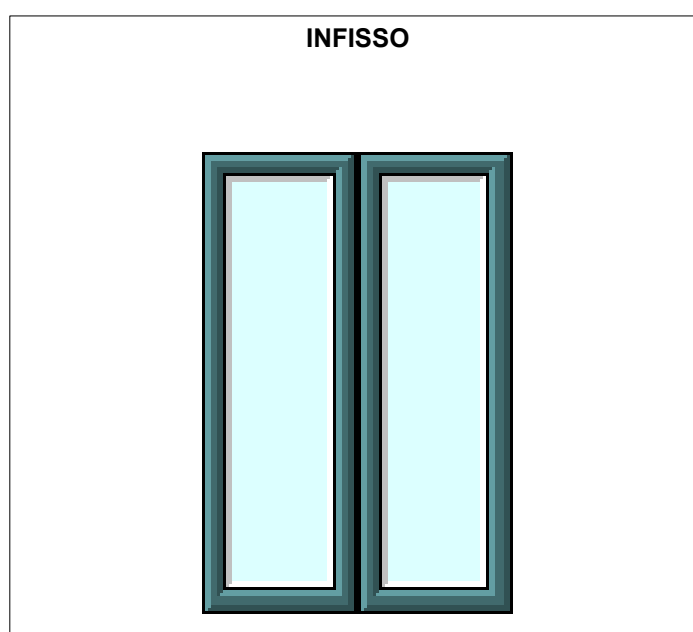


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1773
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 10.00 m; H = 2.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	22.651	2.349	28.720	1.400	2.464	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

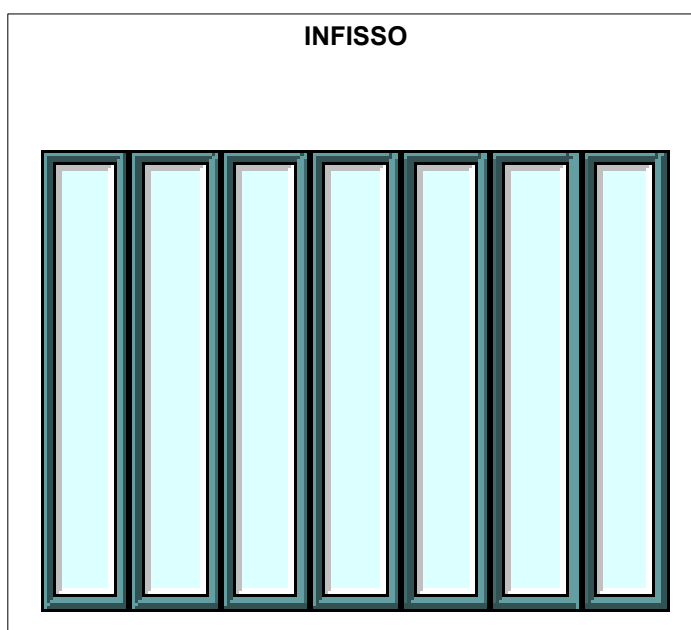


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.0940
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.20 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.487	2.613	30.420	1.400	1.748	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

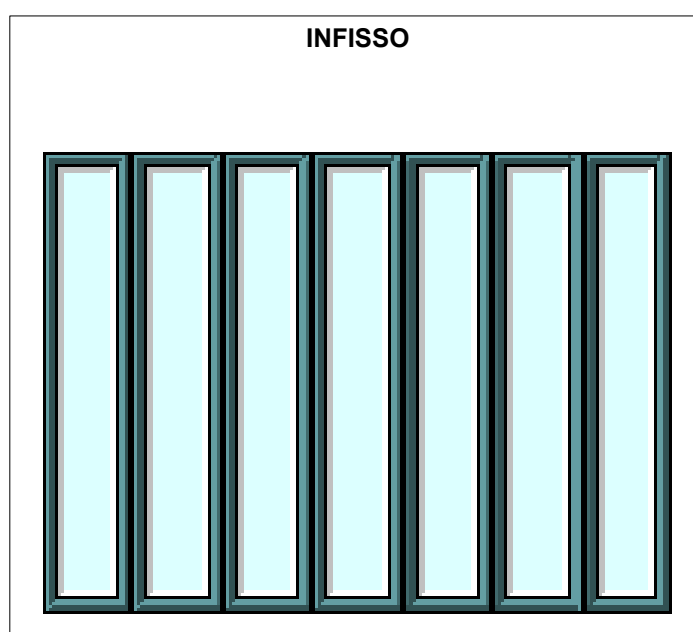


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2871
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.86 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.357	2.398	27.740	1.400	1.682	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

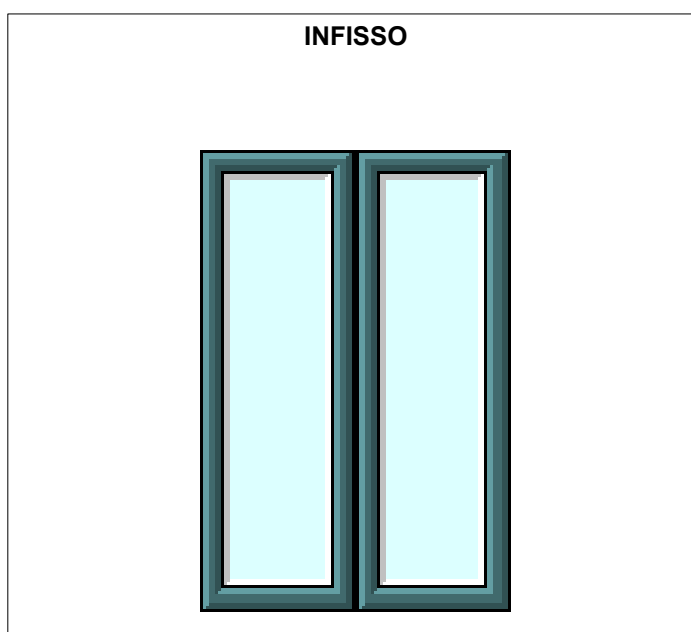


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3551
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.00 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.771	1.229	14.720	1.400	1.888	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

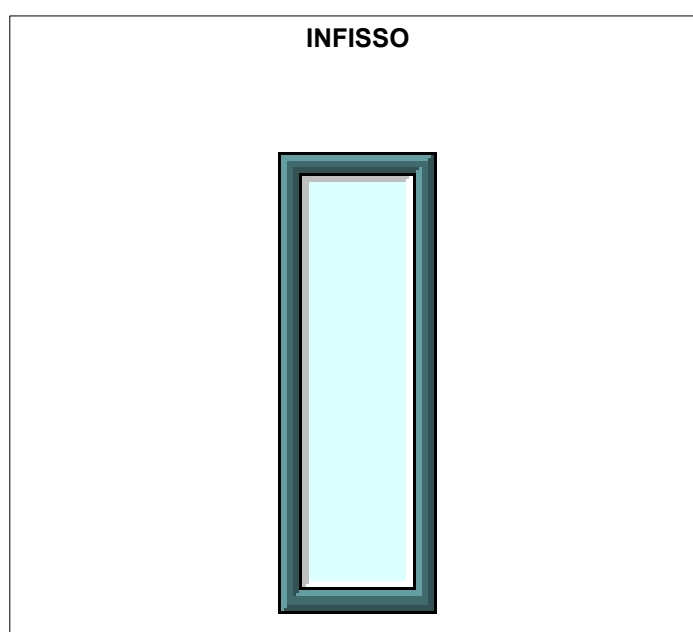


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2048
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.40 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.154	0.166	1.760	1.400	1.592	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



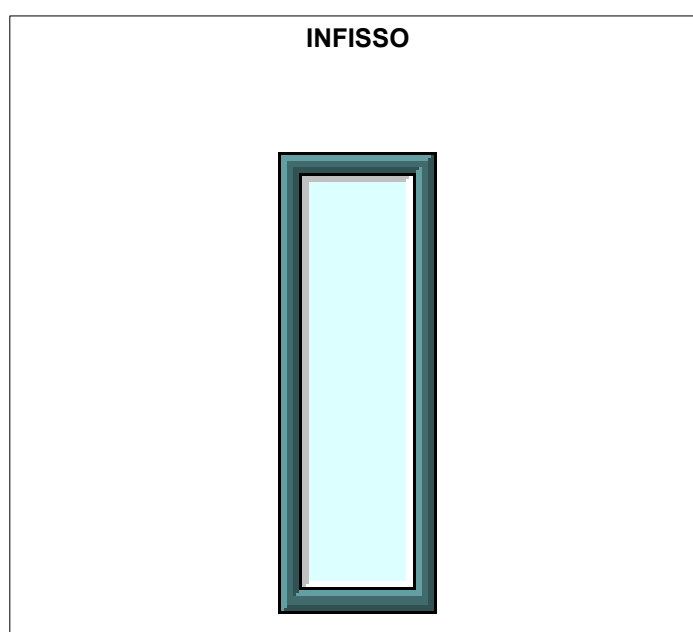
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5200
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.90 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.474	0.246	2.760	1.400	1.692	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

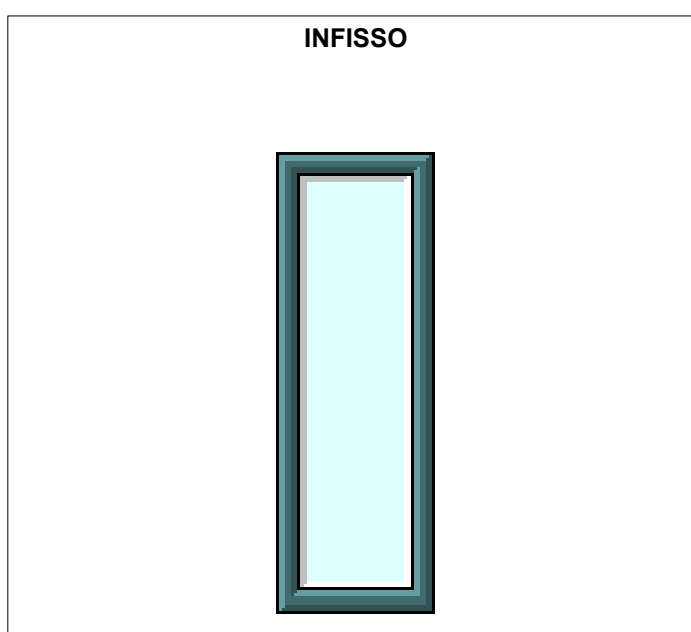


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3422
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.70 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.346	0.214	2.360	1.400	1.661	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

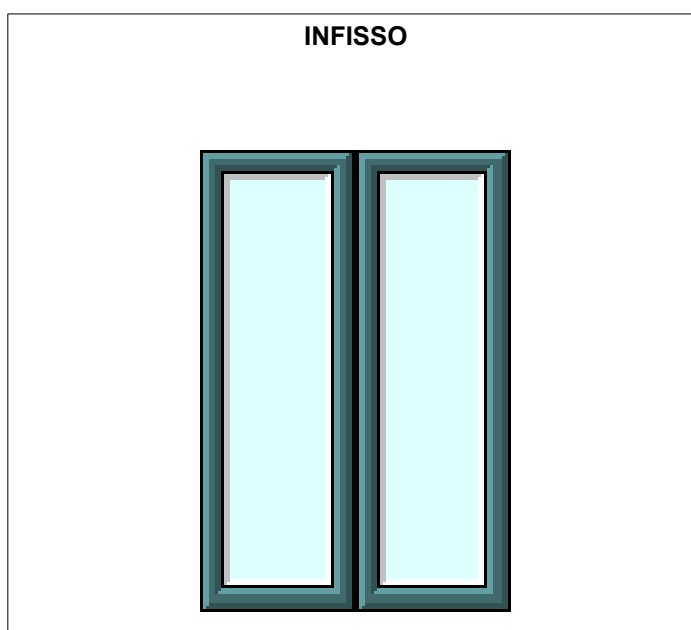


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3829
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.07 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	7.801	1.399	16.853	1.400	2.057	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

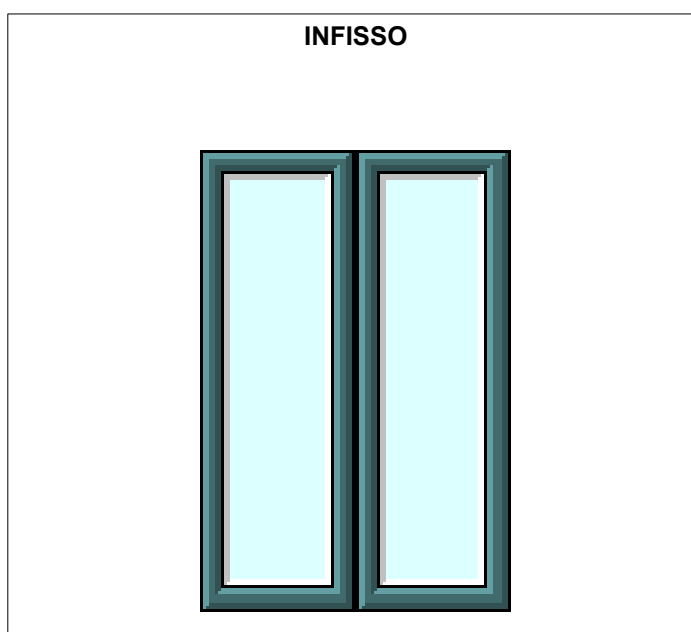


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1521
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.15 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	2.357	1.093	13.020	1.400	1.716	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

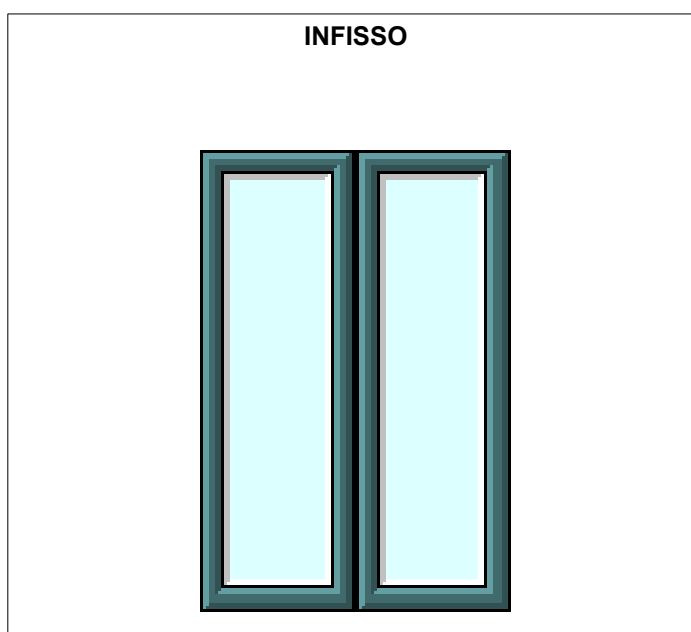


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3168
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.14 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.009	1.411	17.000	1.400	2.068	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

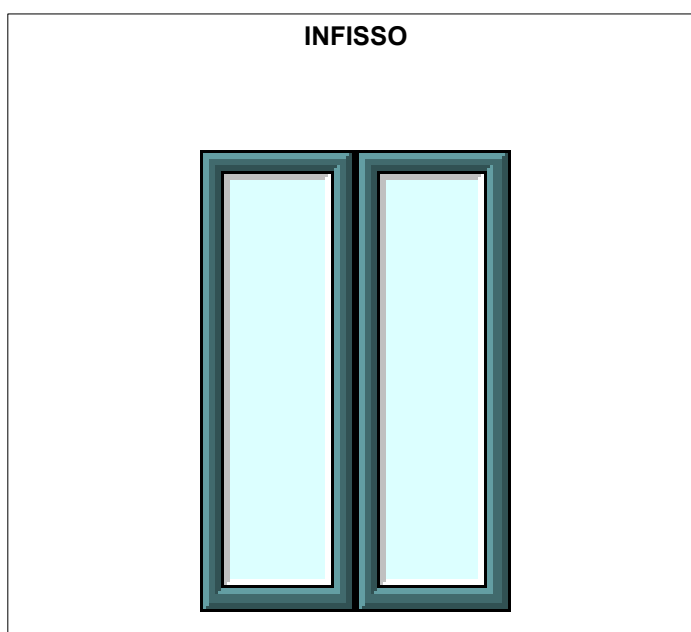


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1498
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.30 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	8.463	1.437	17.320	1.400	2.089	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

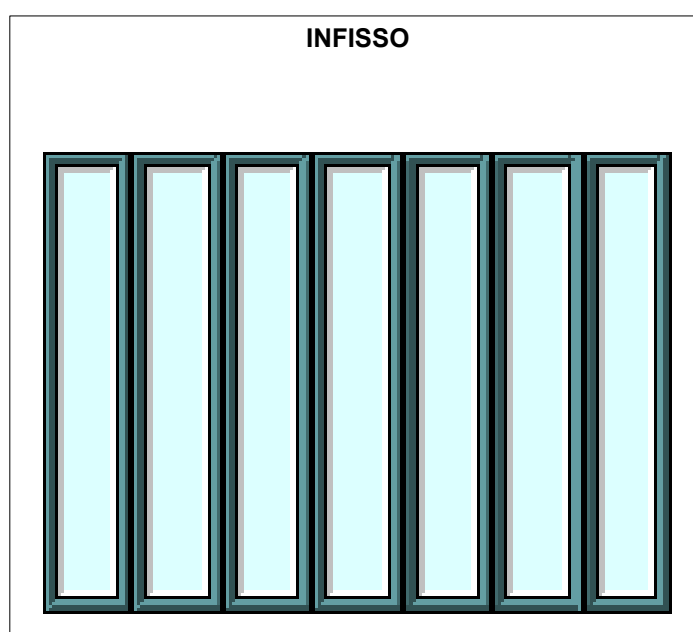


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1451
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.84 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	7.505	2.715	31.700	1.400	1.776	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

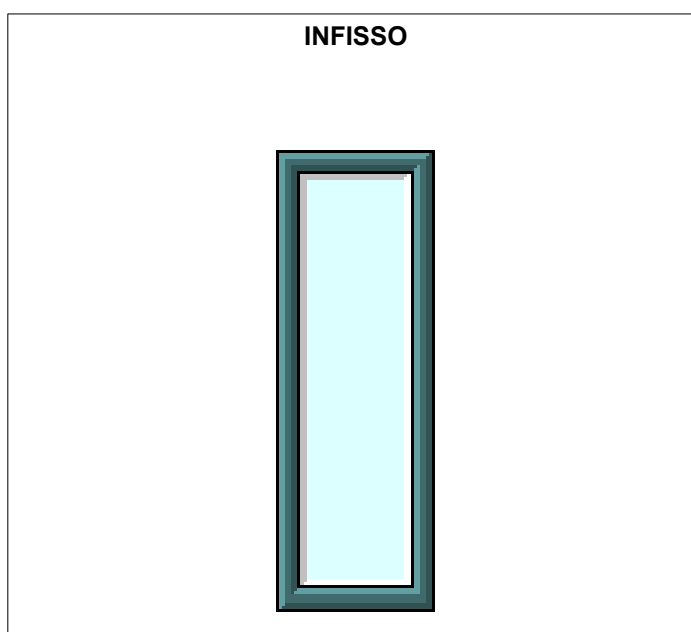


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2657
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.93 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.493	0.251	2.820	1.400	1.696	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



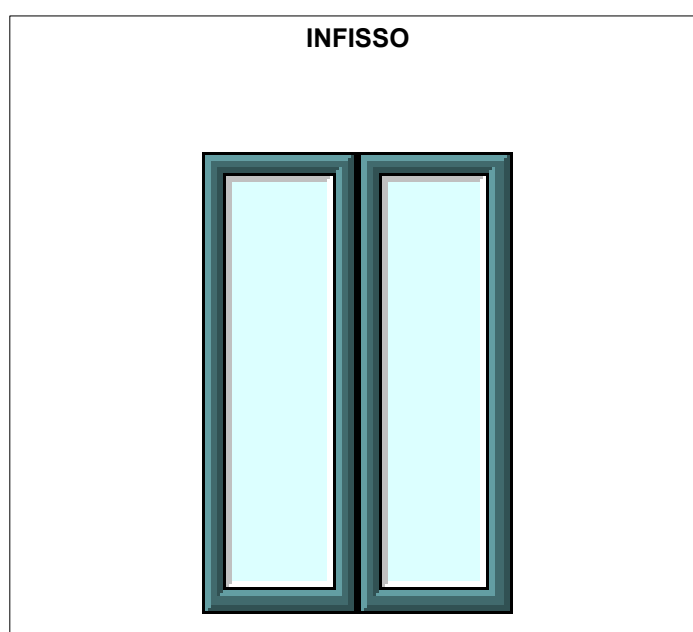
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3376
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.00 m; H = 2.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	1.591	0.909	10.720	1.400	1.675	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

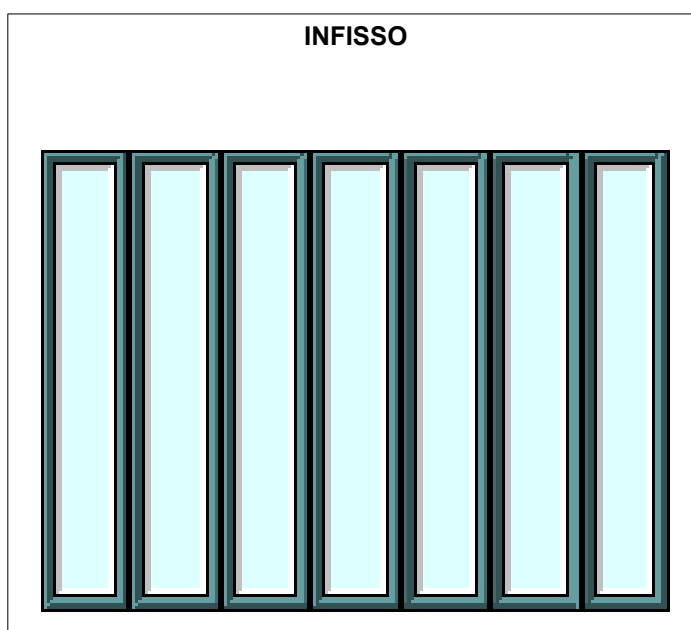


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3635
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.98 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.317	2.898	33.980	1.400	1.822	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

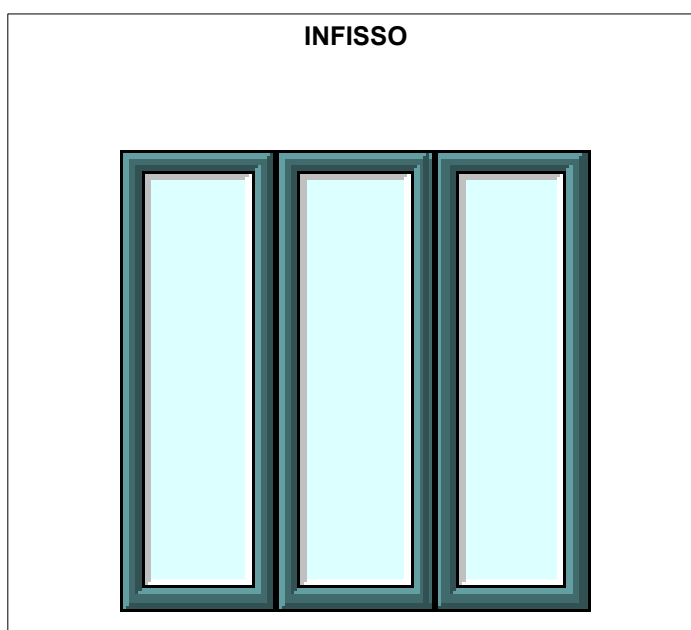


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2372
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.19 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.309	1.274	14.960	1.400	1.838	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

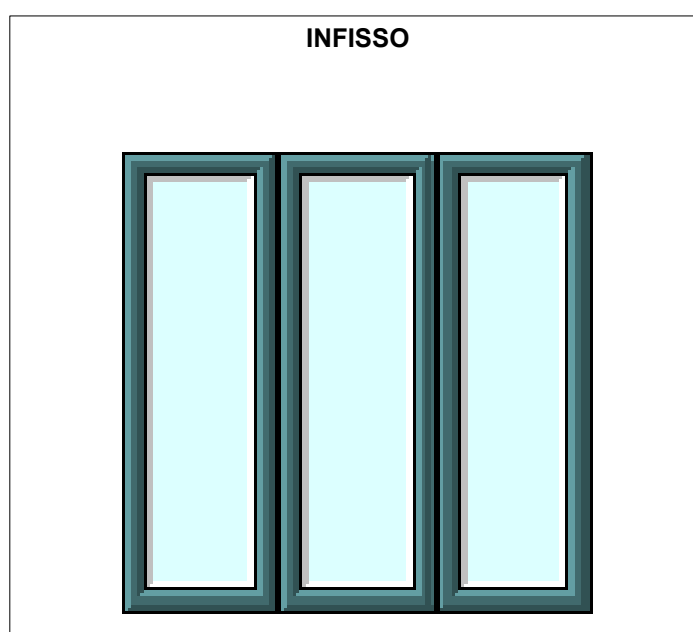


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2281
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.61 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.387	1.181	13.800	1.400	1.787	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

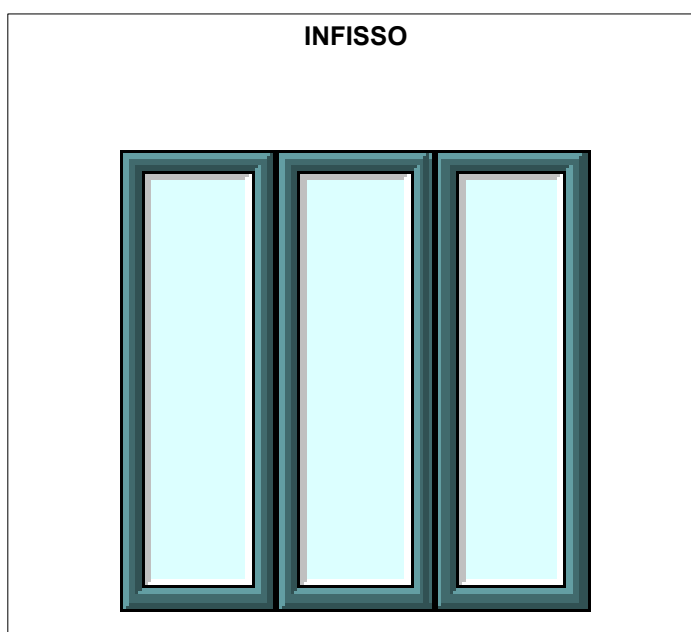


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2585
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.20 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.325	1.275	14.980	1.400	1.839	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

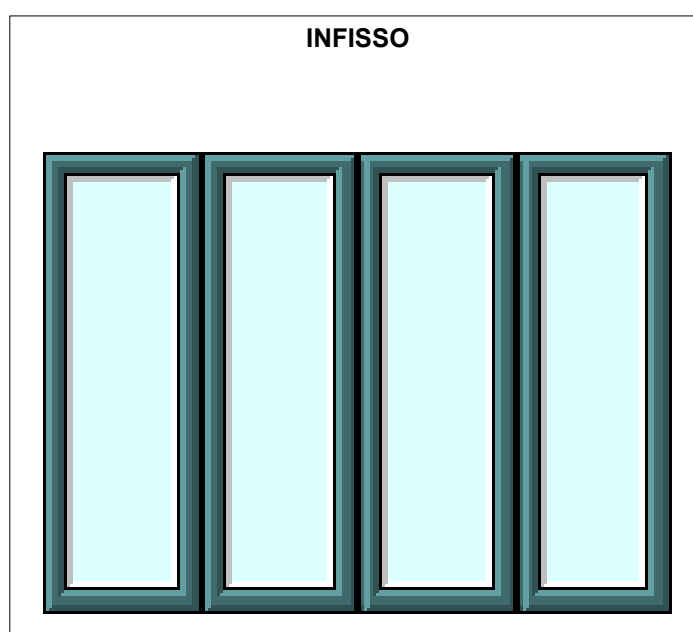


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2277
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt4  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.10 m; H = 2.55 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.879	2.026	24.040	1.400	1.790	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

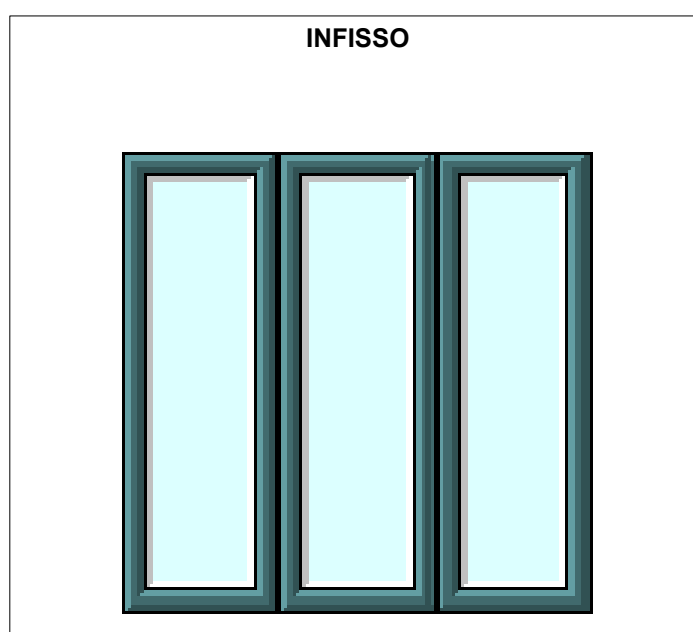


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2562
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.65 m; H = 2.55 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.186	1.571	18.680	1.400	1.830	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

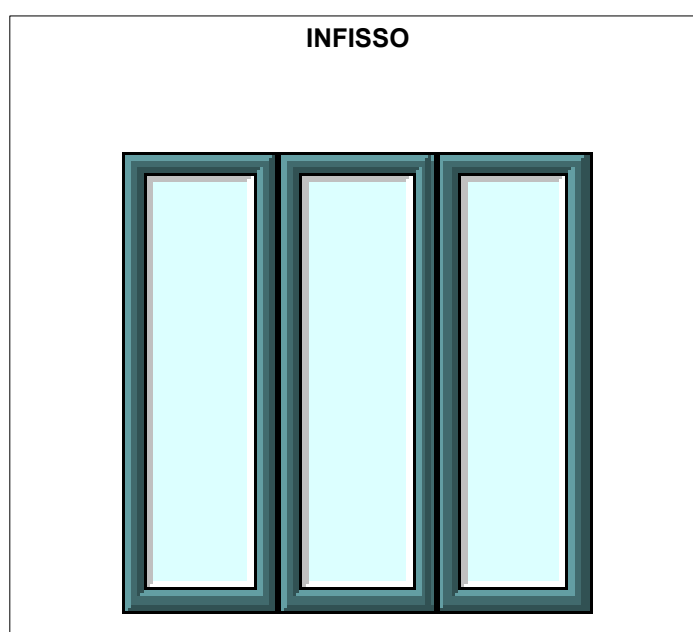


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2325
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.06 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.102	1.253	14.700	1.400	1.827	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



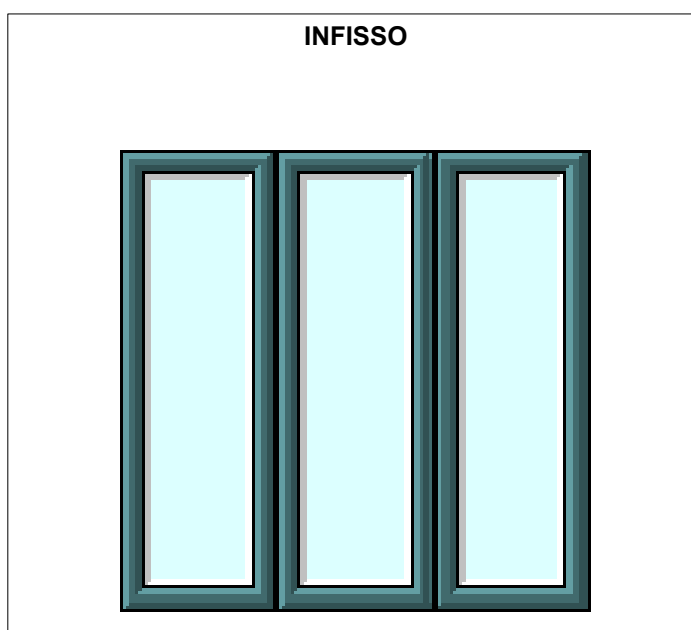
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2339
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.04 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.070	1.250	14.660	1.400	1.826	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

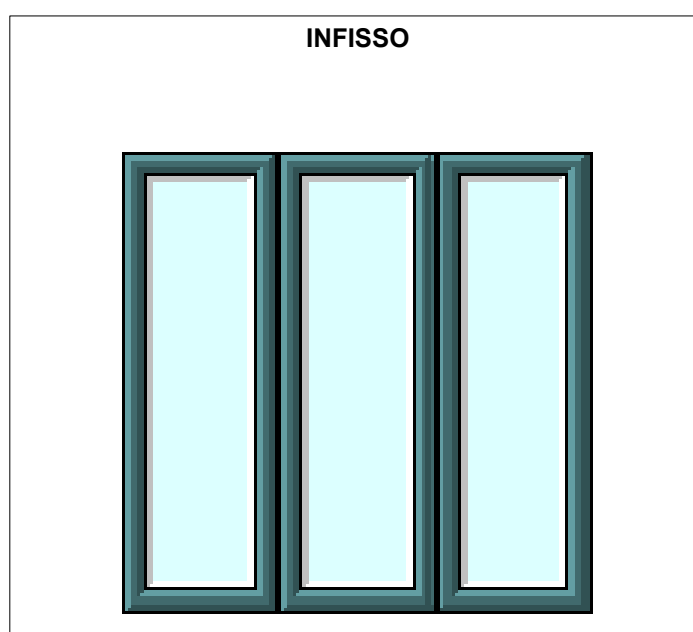


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2349
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.35 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.563	1.299	15.280	1.400	1.851	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

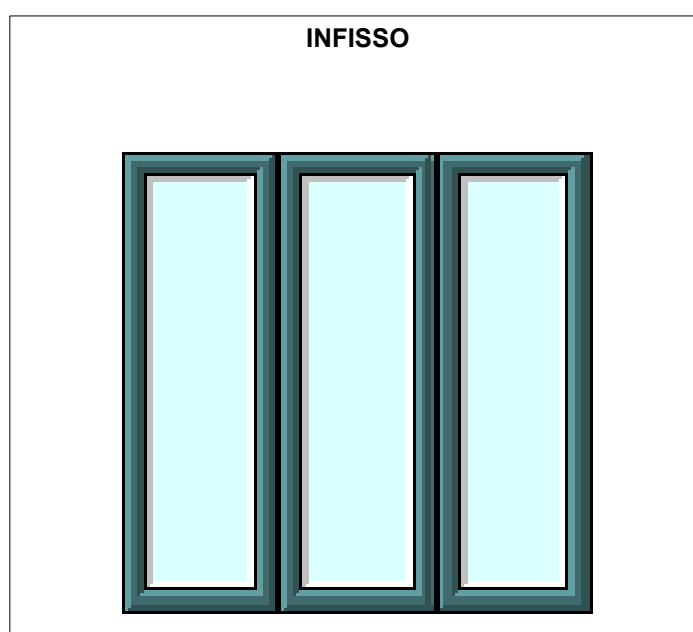


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2216
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.37 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.595	1.302	15.320	1.400	1.853	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

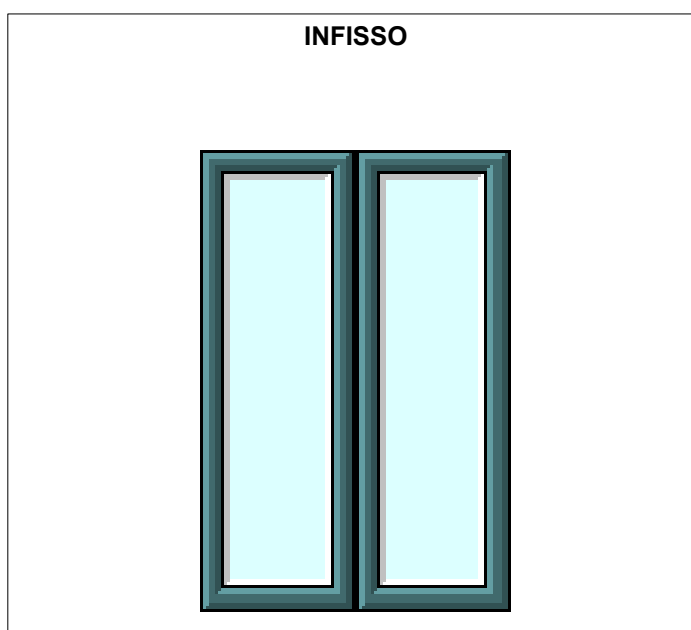


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2208
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.30 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	5.623	1.277	15.320	1.400	1.940	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

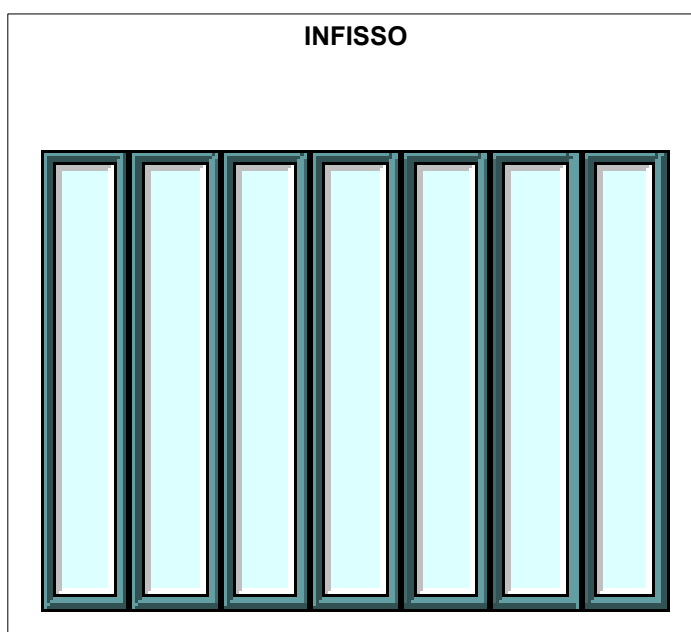


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1850
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.89 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.174	2.883	33.800	1.400	1.818	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

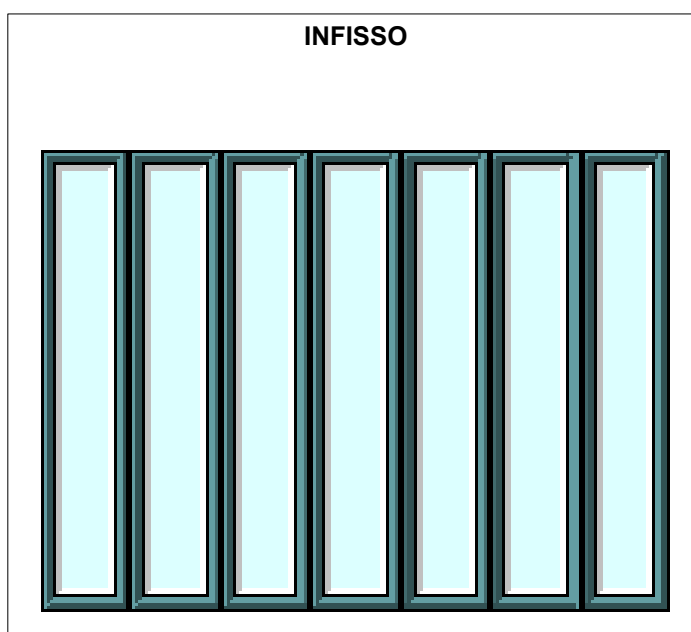


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2391
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.92 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.222	2.888	33.860	1.400	1.819	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

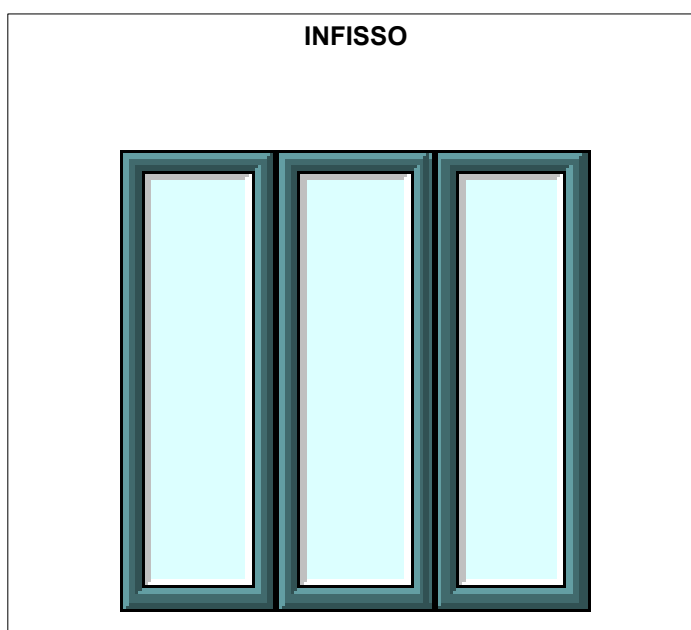


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2385
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.20 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.325	1.275	14.980	1.400	1.839	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

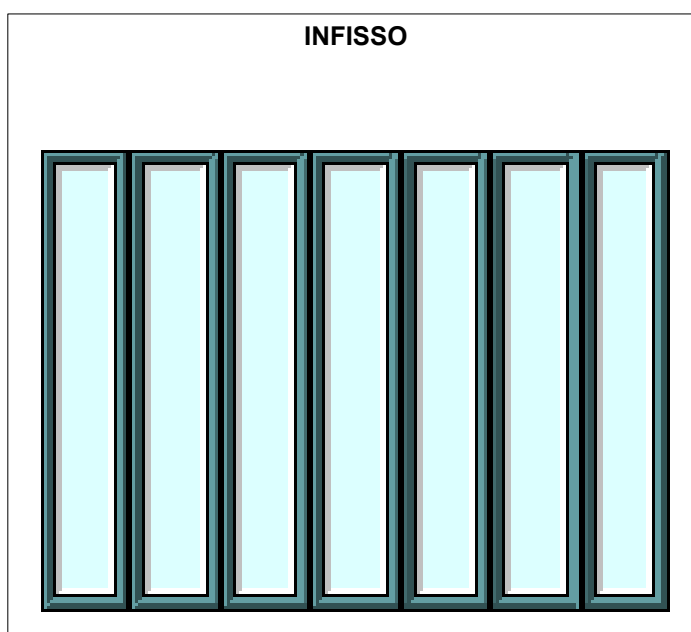


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2277
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.88 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.158	2.882	33.780	1.400	1.818	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



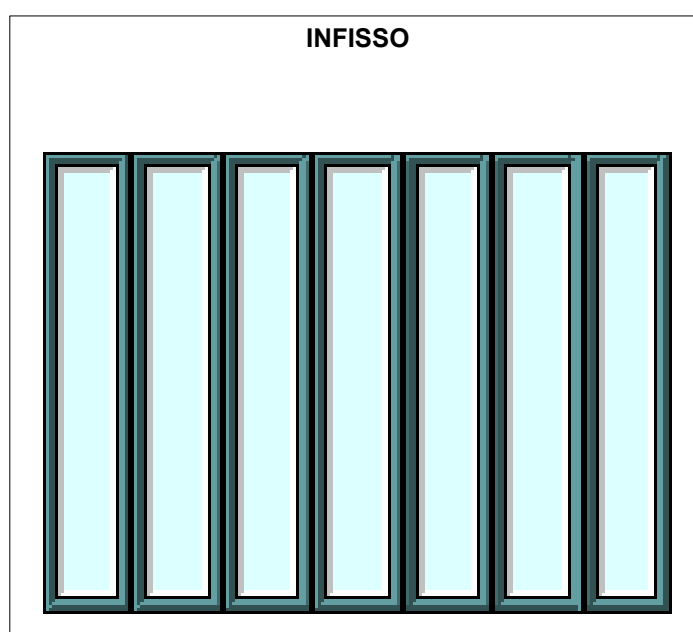
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2393
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.90 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.190	2.885	33.820	1.400	1.819	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

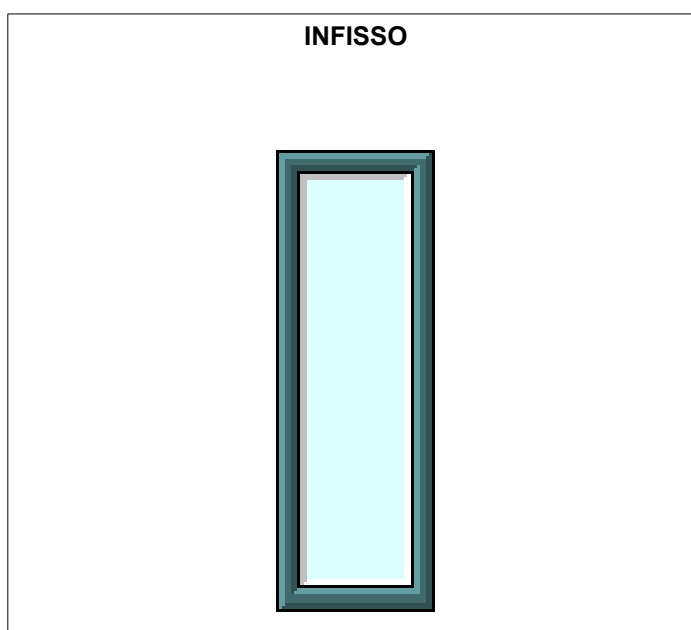


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2389
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.92 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.486	0.250	2.800	1.400	1.695	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

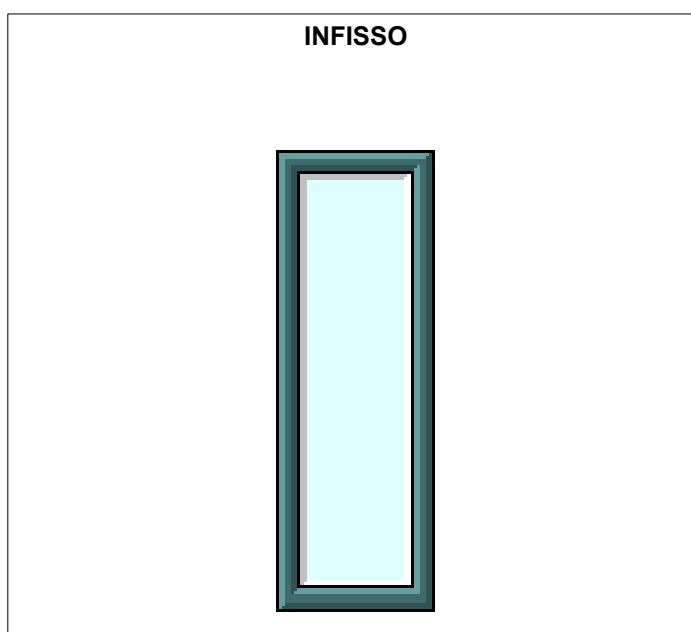


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3391
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.90 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.474	0.246	2.760	1.400	1.692	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

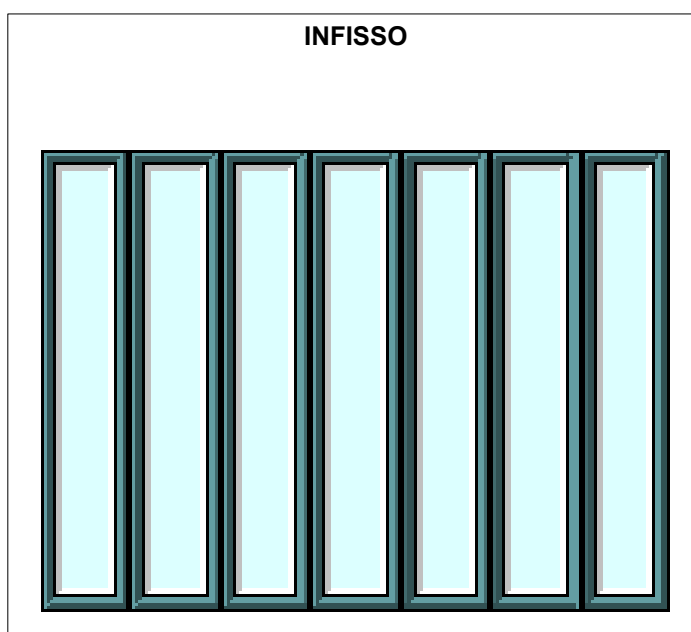


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3422
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.98 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.317	2.898	33.980	1.400	1.822	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

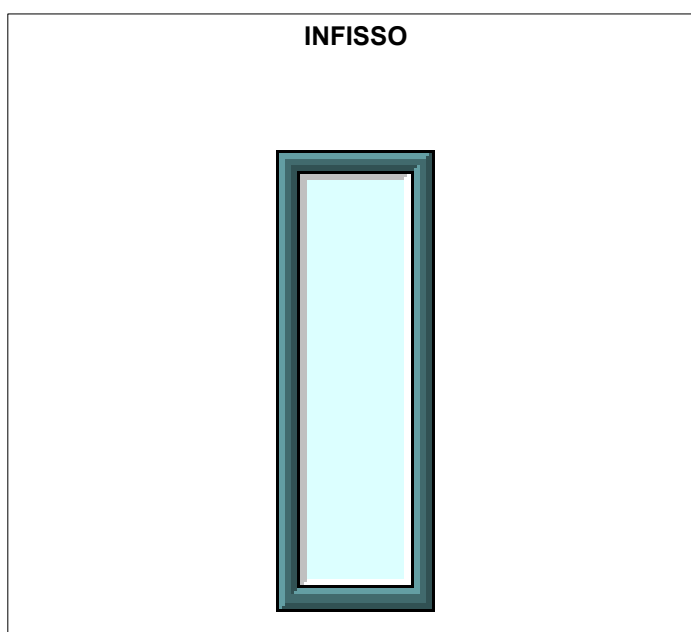


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2372
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.91 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.480	0.248	2.780	1.400	1.694	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

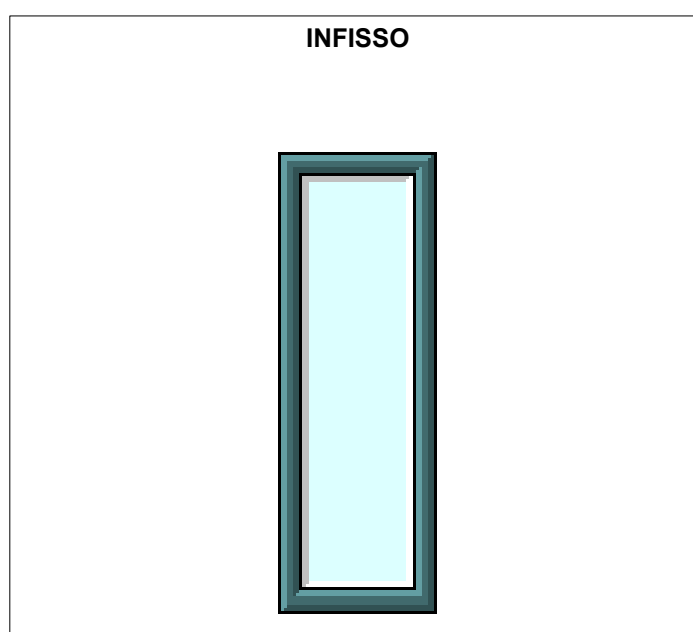


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3407
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.80 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.410	0.230	2.560	1.400	1.678	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

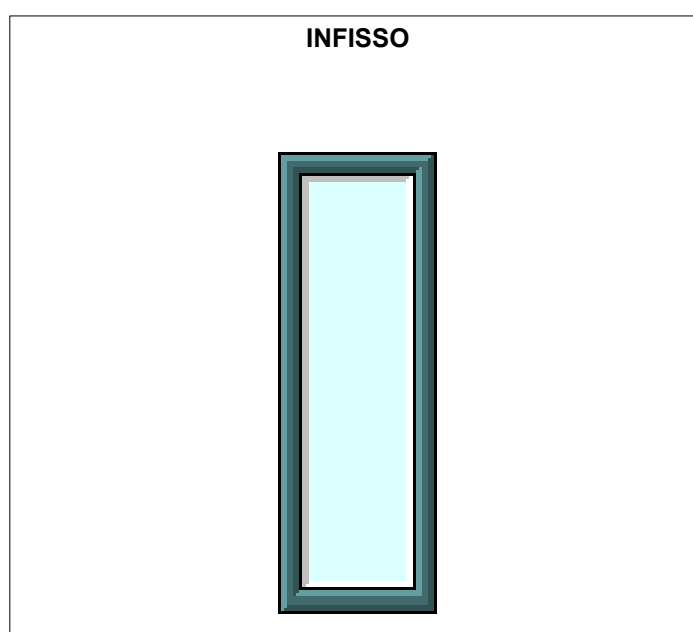


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3600
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.70 m; H = 1.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.454	0.246	2.760	1.400	1.684	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

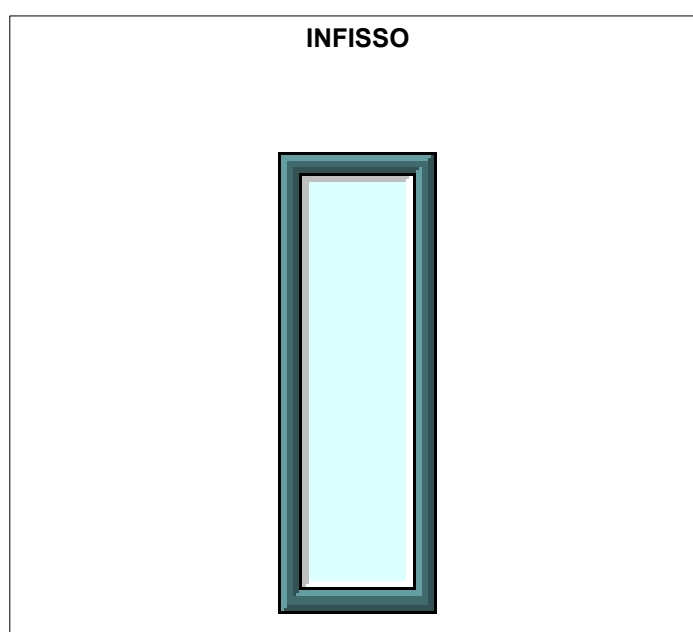


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3520
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.00 m; H = 1.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.706	0.294	3.360	1.400	1.740	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



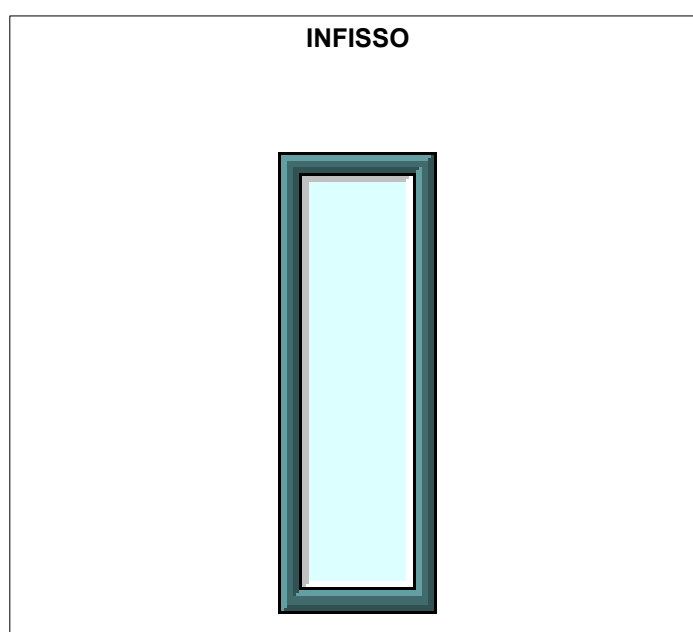
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2944
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.91 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.480	0.248	2.780	1.400	1.694	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

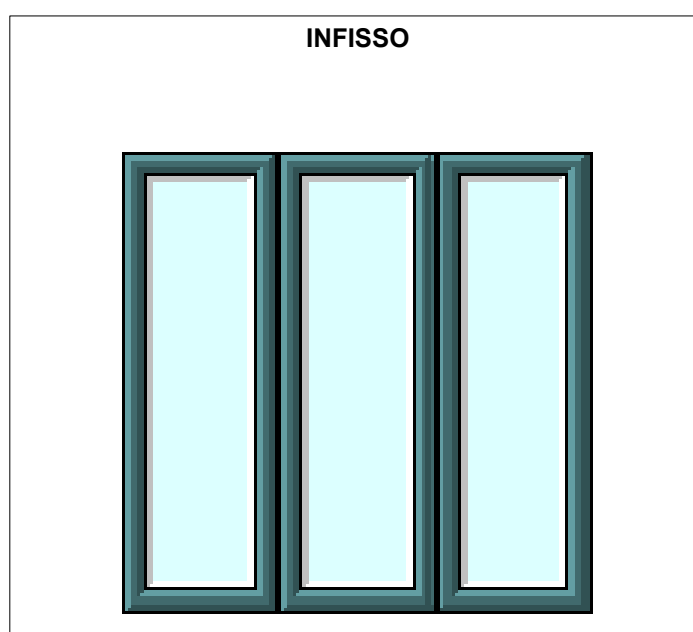


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3407
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.50 m; H = 2.55 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.828	1.547	18.380	1.400	1.812	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

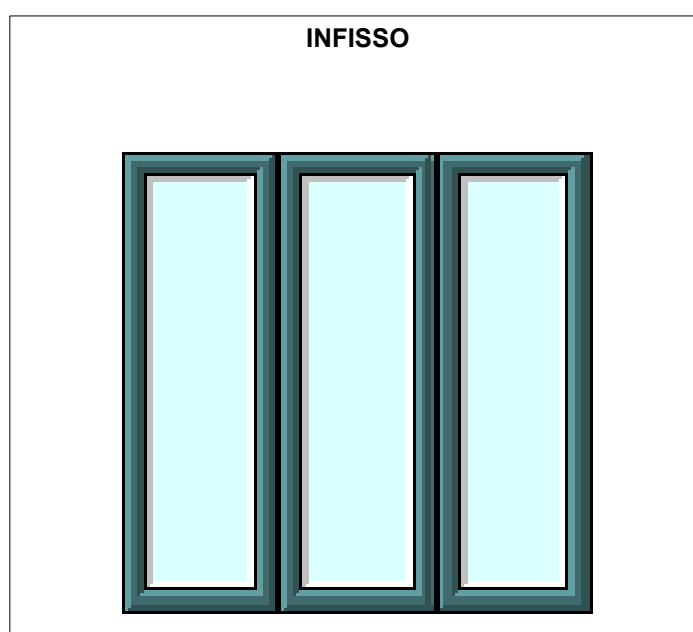


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2427
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.27 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	2.846	1.126	13.120	1.400	1.753	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

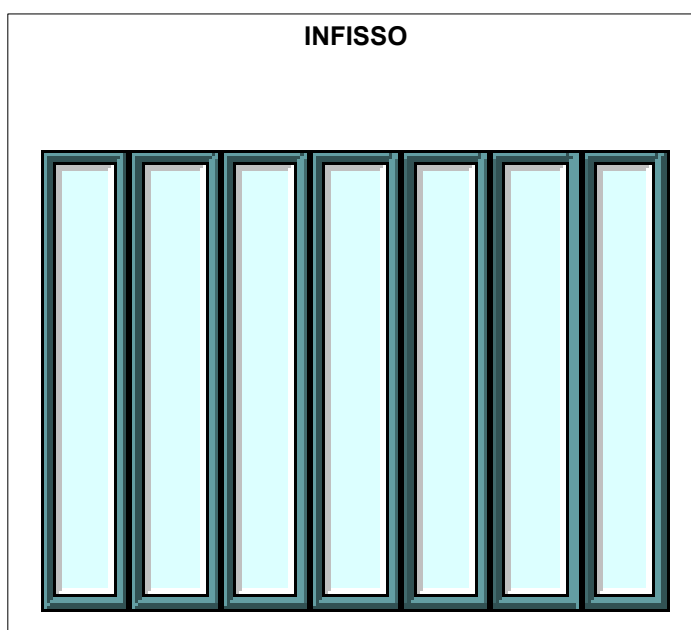


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2835
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.37 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.758	2.640	30.760	1.400	1.756	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

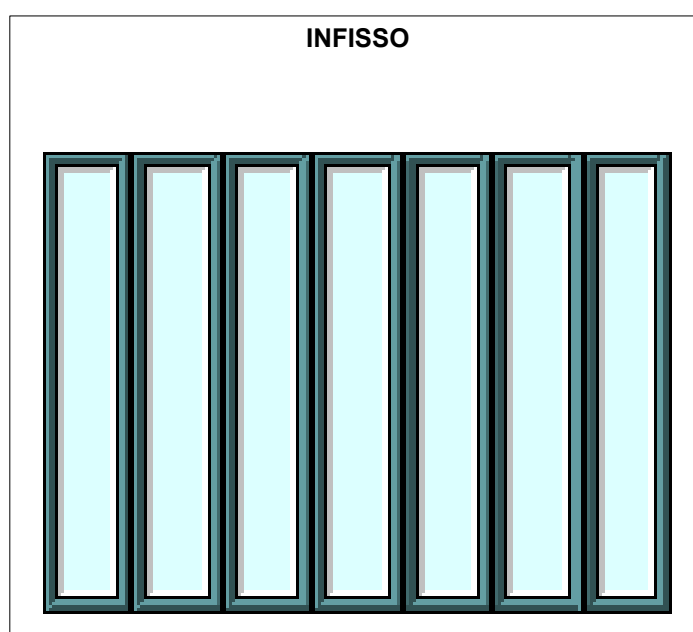


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2809
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.92 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.222	2.888	33.860	1.400	1.819	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

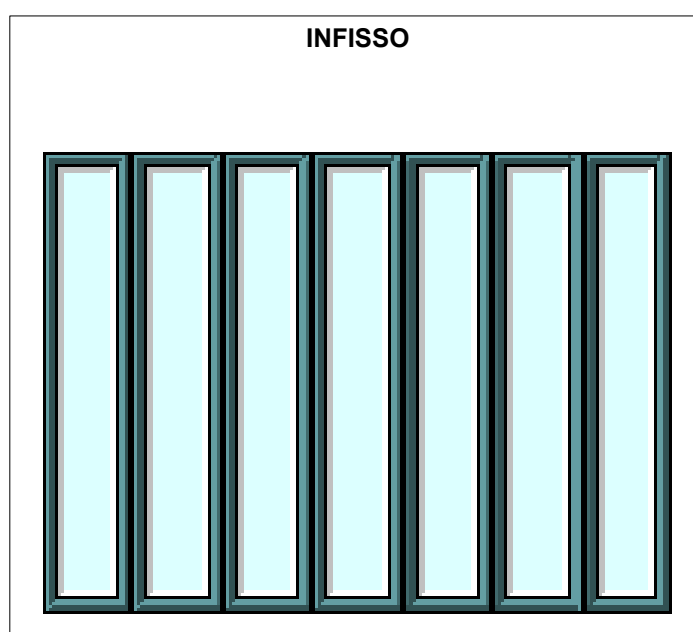


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2385
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.00 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.169	2.581	30.020	1.400	1.739	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

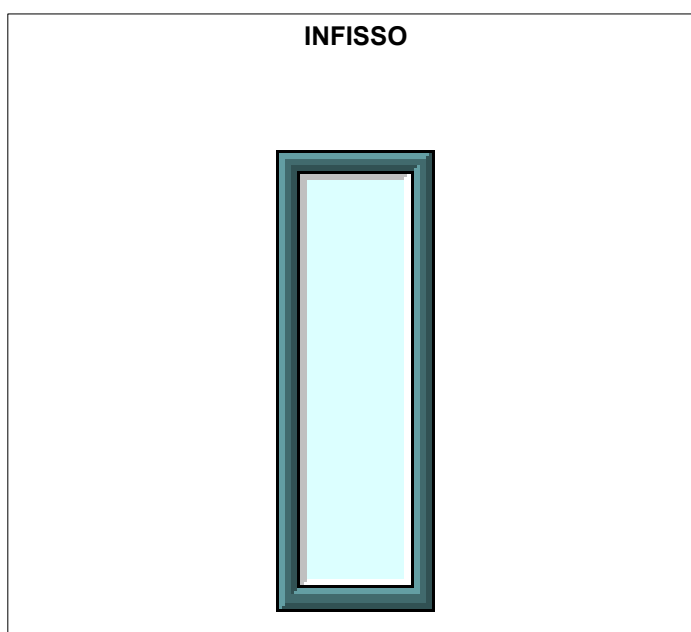


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2949
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.90 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.474	0.246	2.760	1.400	1.692	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

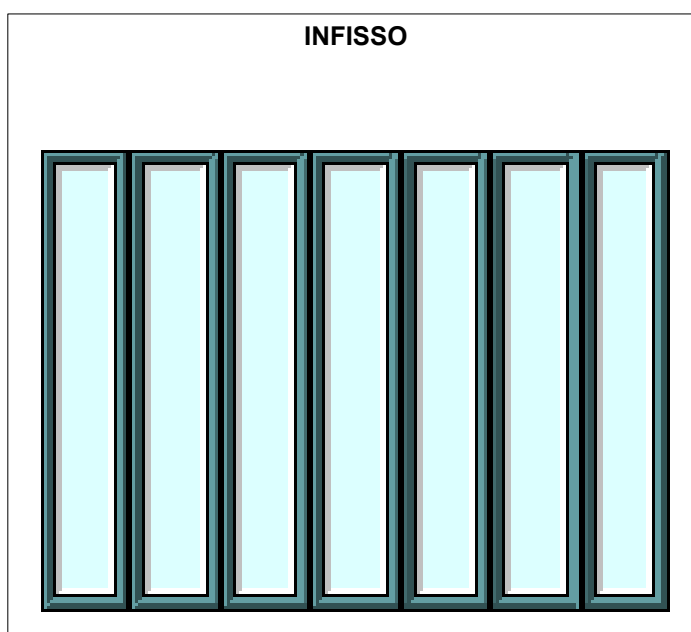


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3422
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 5.21 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.503	2.614	30.440	1.400	1.749	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



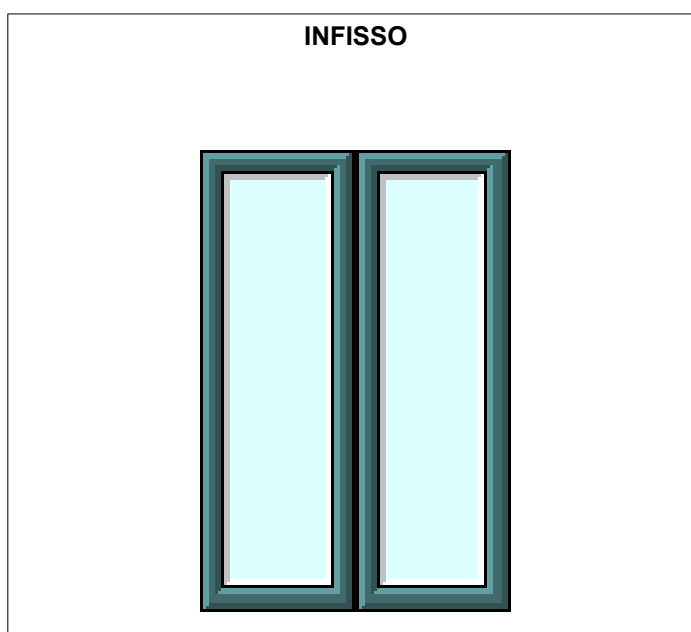
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2867
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 1.30 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	2.195	0.925	10.920	1.400	1.737	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

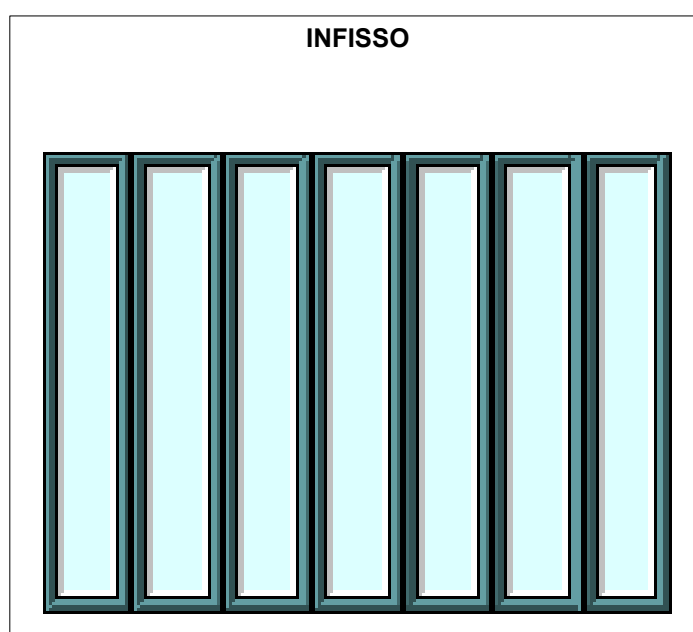


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2964
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 7.18 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.635	2.930	34.380	1.400	1.829	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

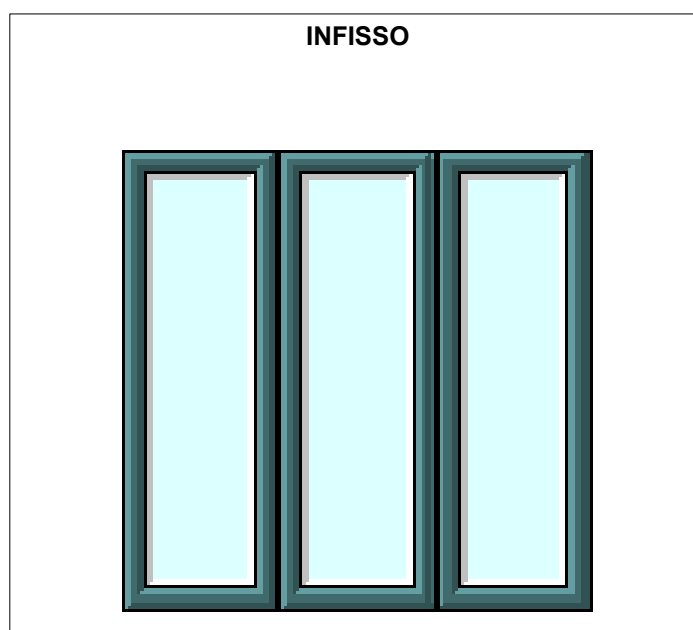


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2332
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.60 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.371	1.179	13.780	1.400	1.786	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

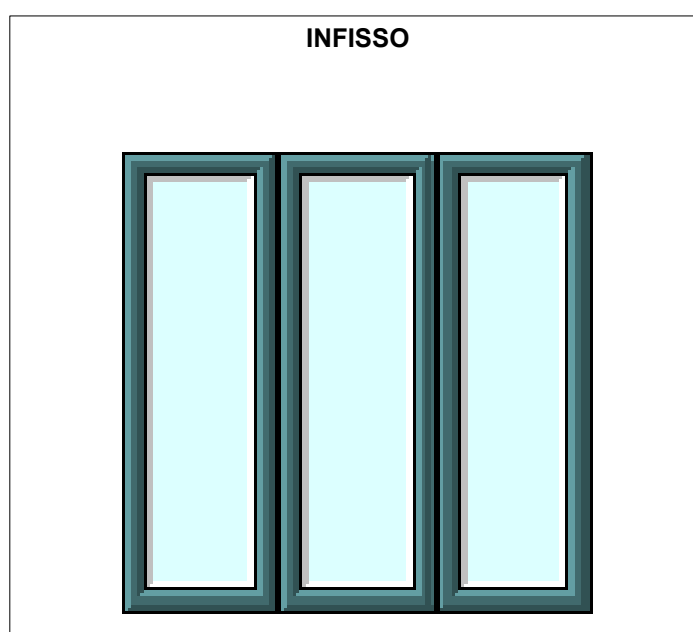


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2592
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.23 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.373	1.280	15.040	1.400	1.842	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

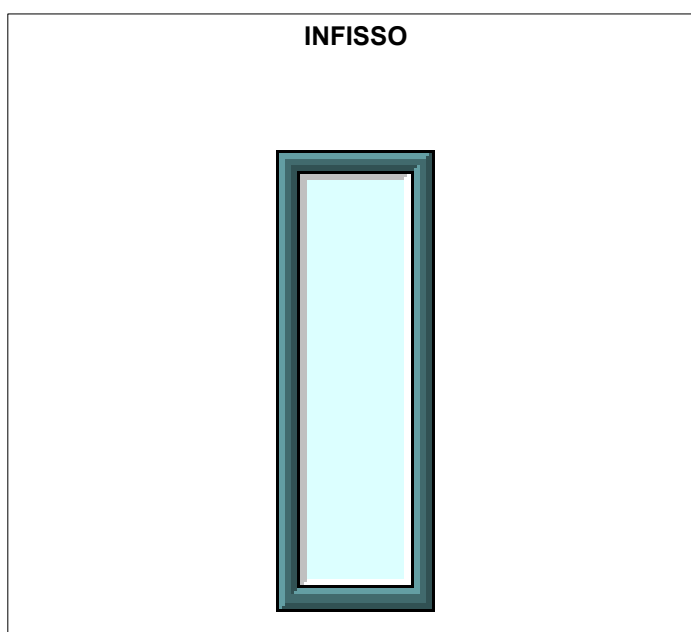


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2264
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1a  
**Descrizione Struttura:** Finestra a una ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 0.92 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.486	0.250	2.800	1.400	1.695	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

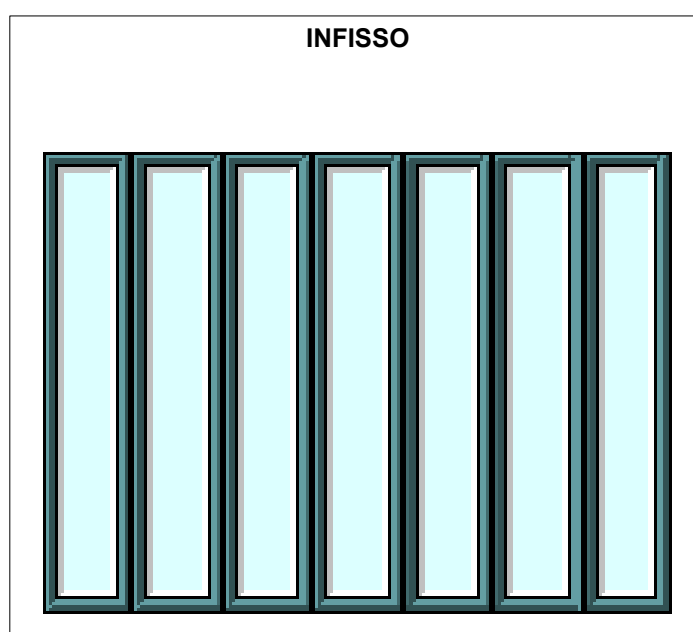


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3391
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt6  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 6.89 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	9.174	2.883	33.800	1.400	1.818	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

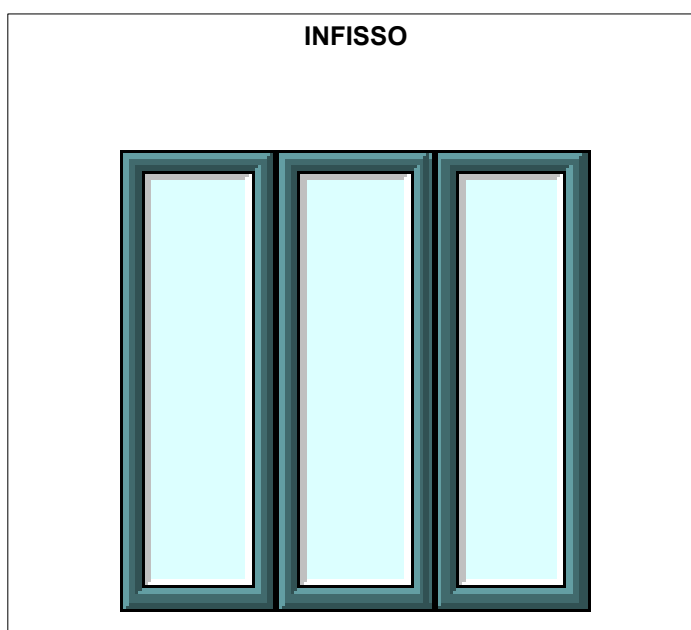


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2391
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.35 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.563	1.299	15.280	1.400	1.851	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

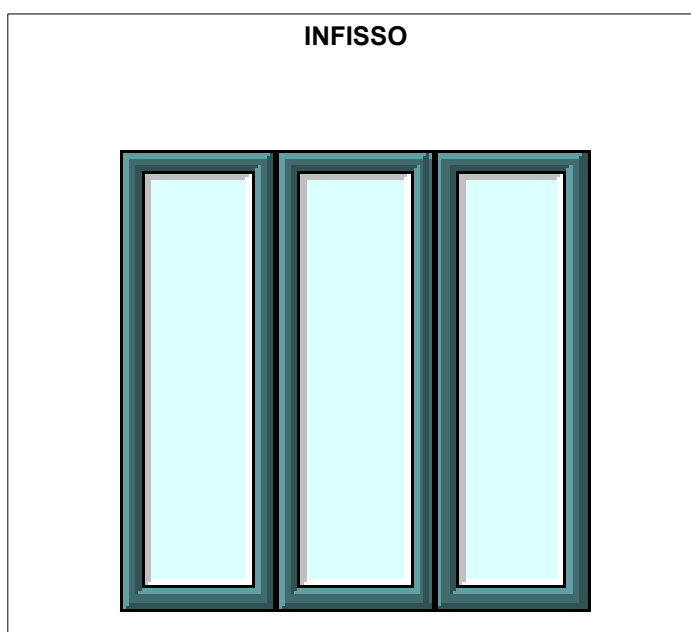


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2216
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 3.37 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.595	1.302	15.320	1.400	1.853	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



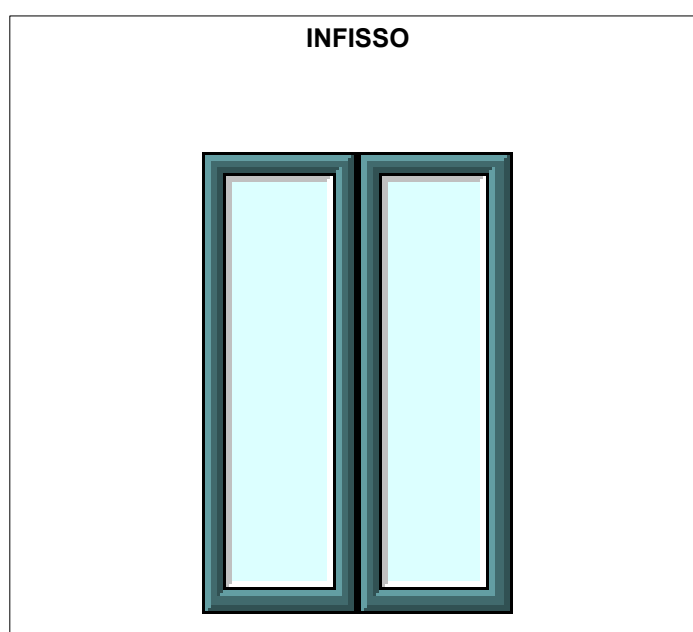
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2208
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>



**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt1  
**Descrizione Struttura:** Porta Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 2.30 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	4.435	1.085	12.920	1.400	1.909	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

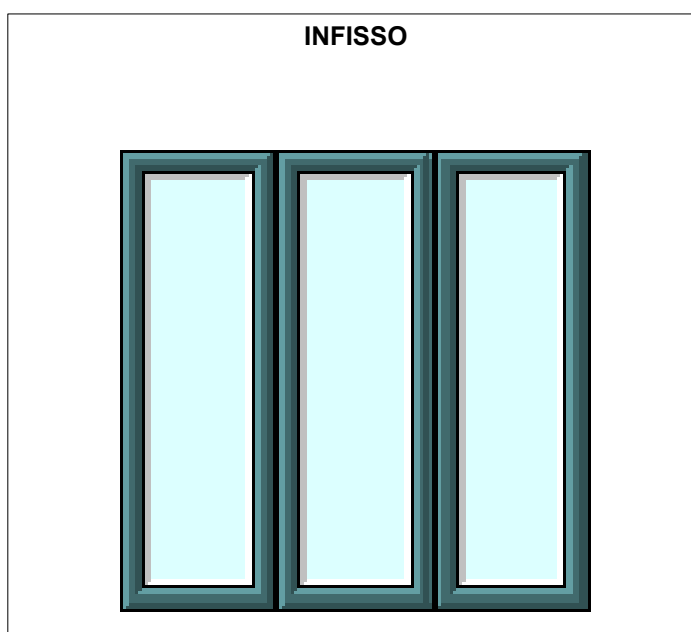


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1965
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

**CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**

**Codice Struttura:** IN2pt3  
**Descrizione Struttura:** Finestra a due ante con telaio in alluminio e vetro camera  
**Dimensioni:** L = 4.62 m; H = 1.75 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	6.583	1.502	17.820	1.400	1.938	0.060	1.500	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.05 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1858
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.667 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.500 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.400 W/m<sup>2</sup>K</b>

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 7 impianti.

**Impianti**

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
Scuola	acqua	Riscaldamento
Impianto raff uffici	aria	Raffrescamento
Impianto ACS	acqua	Acqua Calda Sanitaria
Impianto ACS boiler	acqua	Acqua Calda Sanitaria
Impianto risc uffici	acqua	Riscaldamento
Impianto Palestra	acqua	Riscaldamento
Impianto Auditorium	acqua	Riscaldamento

**Generatori**

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Caldia Scuola</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	93.56	402.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Generatore raff</b>						
Macchina Frigorifera chiller	Elettricità	-	-	300.00	15.00	<input type="checkbox"/>
<b>Caldia ACS</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	80.95	75.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Boiler ACS</b>						
Generatore autonomo	Elettricità	75.00	9.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Generatore Uffici</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	92.48	33.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Generatore Palestra</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	93.18	160.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Generatore auditorium</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	92.97	93.00	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Fabbisogno di Energia Primaria			
- per Riscaldamento:		879 732.94	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		13 455.33	kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:			
- per Riscaldamento:		10 548.03	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		175.52	kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati		100.00	%

**Impianto:** Scuola  
**Fluido:** acqua  
**Tipologia:** Riscaldamento

#### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Caldaia Scuola</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	93.56	402.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

#### Valori riferiti a "Caldaia Scuola

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	91.74
QhGNout	kWh	54 016.28	101 054.07	100 751.97	71 920.23	51 432.94	15 080.99	394 256.49
QhGNout_d	kWh	54 016.28	101 054.07	100 751.97	71 920.23	51 432.94	15 080.99	394 256.49
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	96.54	96.15	96.15	96.28	96.62	97.25	-
QIGNh	kWh	1 934.18	4 050.86	4 037.15	2 780.82	1 799.78	426.01	15 028.81
QxGNh	kWh	240.55	308.19	307.79	252.85	242.79	104.56	1 456.73
QhGNin	kWh	55 950.47	105 104.93	104 789.13	74 701.05	53 232.72	15 507.01	409 285.30
CMBh	Sm <sup>3</sup>	5 920.68	11 122.22	11 088.80	7 904.87	5 633.09	1 640.95	43 310.61

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout\_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Metano);

**Impianto:** Impianto raff uffici  
**Fluido:** aria  
**Tipologia:** Raffrescamento

#### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Generatore raff</b>						
Macchina Frigorifera chiller	Elettricit�	-	-	300.00	15.00	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

#### Valori riferiti a "Generatore raff

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
QcGNout	kWh	401.14	2 681.13	5 054.67	4 727.21	619.54	13 483.69
QcGNout_d	kWh	401.14	2 681.13	5 054.67	4 727.21	619.54	13 483.69
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	197.65	300.68	314.06	308.82	221.92	-
QIGNc	kWh	-198.19	-1 789.43	-3 445.23	-3 196.47	-340.37	-8 969.69
QxGNc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcGNin	kWh	202.95	891.70	1 609.44	1 530.73	279.17	4 514.00
CMBc	kWh	202.95	891.70	1 609.44	1 530.73	279.17	4 514.00

QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout\_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Elettricit );

**Impianto:** Impianto ACS  
**Fluido:** acqua  
**Tipologia:** Acqua Calda Sanitaria

### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Caldaia ACS</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	80.95	75.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

### Valori riferiti a "Caldaia ACS

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	771.91	802.72	802.97	723.81	798.38	385.11	4 284.90
QwGNout_d_I	kWh	771.91	802.72	802.97	723.81	798.38	385.11	4 284.90
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	81.03	81.12	81.12	81.10	81.05	81.00	-
QIGNw_I	kWh	180.68	186.84	186.84	168.72	186.72	90.32	1 000.11
QxGNw_I	kWh	14.45	14.95	14.96	13.50	14.93	7.22	80.02
QwGNin_I	kWh	952.58	989.56	989.81	892.53	985.10	475.42	5 285.01
CMBwl	Sm <sup>3</sup>	100.80	104.72	104.74	94.45	104.24	50.31	559.26
QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Metano);								

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	385.11	788.71	759.07	780.90	780.77	761.35	791.44	5 047.35
QwGNout_d_E	kWh	385.11	788.71	759.07	780.90	780.77	761.35	791.44	5 047.35
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	81.00	80.88	80.80	80.74	80.74	80.85	80.93	-
QIGNwE	kWh	90.32	186.46	180.33	186.24	186.24	180.39	186.53	1 196.50
QxGNwE	kWh	7.22	14.89	14.39	14.85	14.85	14.40	14.90	95.50
QwGNin_E	kWh	475.42	975.17	939.40	967.14	967.01	941.74	977.97	6 243.85
CMBwE	Sm <sup>3</sup>	50.31	103.19	99.41	102.34	102.33	99.65	103.49	660.72
QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di Generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Metano);									

**Impianto:** Impianto ACS boiler  
**Fluido:** acqua  
**Tipologia:** Acqua Calda Sanitaria

### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Boiler ACS</b>						
Generatore autonomo	Elettricità	75.00	9.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

### Valori riferiti a "Boiler ACS

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	23.57	24.36	24.36	22.00	24.36	11.78	130.42
QwGNout_d_I	kWh	23.57	24.36	24.36	22.00	24.36	11.78	130.42
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	-
QIGNw_I	kWh	7.86	8.12	8.12	7.33	8.12	3.93	43.47
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	31.43	32.47	32.47	29.33	32.47	15.71	173.89
CMBwl	kWh	31.43	32.47	32.47	29.33	32.47	15.71	173.89

QwGNout\_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout\_d\_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale);  
 QwGNrsd\_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw\_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw\_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin\_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	11.78	24.36	23.57	24.36	24.36	23.57	24.36	156.34
QwGNout_d_E	kWh	11.78	24.36	23.57	24.36	24.36	23.57	24.36	156.34
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	-
QIGNwE	kWh	3.93	8.12	7.86	8.12	8.12	7.86	8.12	52.11
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	15.71	32.47	31.43	32.47	32.47	31.43	32.47	208.46
CMBwE	kWh	15.71	32.47	31.43	32.47	32.47	31.43	32.47	208.46

QwGNout\_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout\_d\_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo);  
 QwGNrsd\_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di Generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin\_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);

**Impianto:** Impianto risc uffici  
**Fluido:** acqua  
**Tipologia:** Riscaldamento

#### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Generatore Uffici</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	92.48	33.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

#### Valori riferiti a "Generatore Uffici

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	91.12
QhGNout	kWh	4 356.80	8 523.83	8 502.54	6 005.02	4 219.89	1 203.89	32 811.97
QhGNout_d	kWh	4 356.80	8 523.83	8 502.54	6 005.02	4 219.89	1 203.89	32 811.97
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	96.07	95.52	95.52	95.69	96.14	94.69	-
QIGNh	kWh	178.44	399.83	398.69	270.40	169.27	67.55	1 484.17
QxGNh	kWh	58.76	78.39	78.30	63.36	59.48	20.33	358.63
QhGNin	kWh	4 535.24	8 923.66	8 901.23	6 275.42	4 389.16	1 271.43	34 296.14
CMBh	Sm <sup>3</sup>	479.92	944.30	941.93	664.07	464.46	134.54	3 629.22

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout\_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Metano);



**Impianto:** Impianto Palestra  
**Fluido:** acqua  
**Tipologia:** Riscaldamento

#### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Generatore Palestra</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	93.18	160.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

#### Valori riferiti a "Generatore Palestra

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	91.42
QhGNout	kWh	19 014.48	36 117.35	36 922.36	27 533.51	20 373.90	5 976.83	145 938.42
QhGNout_d	kWh	19 014.48	36 117.35	36 922.36	27 533.51	20 373.90	5 976.83	145 938.42
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	96.21	95.85	95.84	95.93	96.18	96.67	-
QIGNh	kWh	749.88	1 563.84	1 602.41	1 168.73	809.63	205.81	6 100.30
QxGNh	kWh	138.38	180.82	182.67	151.63	144.66	61.08	859.26
QhGNin	kWh	19 764.36	37 681.19	38 524.76	28 702.24	21 183.53	6 182.64	152 038.72
CMBh	Sm <sup>3</sup>	2 091.47	3 987.43	4 076.69	3 037.27	2 241.64	654.25	16 088.75

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout\_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Metano);

**Impianto:** Impianto Auditorium  
**Fluido:** acqua  
**Tipologia:** Riscaldamento

#### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Generatore auditorium</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	92.97	93.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<small>Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.</small>						

#### Valori riferiti a "Generatore auditorium"

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	90.92
QhGNout	kWh	30 123.73	47 170.32	48 087.35	38 329.90	32 524.07	11 803.98	208 039.36
QhGNout_d	kWh	30 123.73	47 170.32	48 087.35	38 329.90	32 524.07	11 803.98	208 039.36
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	95.48	95.46	95.46	95.47	95.48	95.50	-
QIGNh	kWh	1 425.00	2 242.79	2 286.82	1 820.45	1 539.54	556.07	9 870.68
QxGNh	kWh	160.44	220.09	223.19	184.32	170.52	69.20	1 027.76
QhGNin	kWh	31 548.73	49 413.11	50 374.18	40 150.35	34 063.61	12 360.05	217 910.04
CMBh	Sm <sup>3</sup>	3 338.49	5 228.90	5 330.60	4 248.71	3 604.62	1 307.94	23 059.26

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout\_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Metano);

**Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico**

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.

**EODC serviti dalla Centrale Termica**

**Complesso Garibaldi - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico**

"Auditorium": E4(1) - cinema e teatri, sale di riunione per congressi e assimilabili

"Palestra": E6(2) - palestre e assimilabili

"Aule scolastiche medie-superiori", "Zone di passaggio-uso non permanente", "Uffici presidenza - Aule professori": E7 - attività scolastiche

Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglnr	EPglr
C	III	30 694.95	24 502.37	6 658.50	0.00	99.21	23.59	144.68	3.51

Classe = Classe Energetica Globale dell' EODC; Qlt\_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m<sup>3</sup>] = Volume lordo; VlmN [m<sup>3</sup>] = Volume netto; AreaN [m<sup>2</sup>] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m<sup>2</sup>] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EPh,nd [kWh/m<sup>2</sup>anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m<sup>2</sup>anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglnr [kWh/m<sup>2</sup>anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m<sup>2</sup>anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

**EODC: Complesso Garibaldi**

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico	
Volume lordo	30 694.95 m <sup>3</sup>
Superficie lorda disperdente (1)	12 302.51 m <sup>2</sup>
Rapporto di Forma S/V	0.40 1/m
Volume netto	24 502.37 m <sup>3</sup>
Superficie netta calpestabile	6 658.50 m <sup>2</sup>
Altezza netta media	3.68 m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	1 087.17 m <sup>2</sup>
Capacità Termica totale	1 379 256.53 kJ/K
Periodo di riscaldamento	1 nov - 15 apr
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	1 nov - 15 apr
Periodo di raffrescamento	17 mag - 18 set
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	17 mag - 18 set

(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento

**Centrale Termica: Centrale Termica**

Zona	Impianto	Tipologia impianto
Aule scolastiche medie-superiori	Scuola	Riscaldamento
Zone di passaggio-uso non permanente	Scuola	Riscaldamento
Uffici presidenza - Aule professori	Impianto raff uffici	Raffrescamento
Uffici presidenza - Aule professori	Impianto risc uffici	Riscaldamento
Palestra	Impianto Palestra	Riscaldamento
Auditorium	Impianto Auditorium	Riscaldamento

**Risultati**

Durata del periodo di riscaldamento	166 G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	660 620.75 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	879 732.94 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	10 548.03 kWh
Durata del periodo di raffrescamento	125 G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-157 101.89 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Raffrescamento	8 802.30 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Raffrescamento	0.00 kWh
Volumi di ACS	281.78 m <sup>3</sup>
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	8 131.14 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	13 193.14 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	175.52 kWh

**Calcolo di Potenza**

Temperatura Esterna di Progetto	0.12 °C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	186.64 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	80.67 kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	333.89 kW

**Dati Prestazione Energetica per la Certificazione**

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	23.594 kWh/m <sup>2</sup> anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	99.215 kWh/m <sup>2</sup> anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	131.377 kWh/m <sup>2</sup> anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPacs	1.981 kWh/m <sup>2</sup> anno
Classe Energetica Globale dell' EODC	C

**Fabbisogni per il Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO								
QhTR	MJ	216 556.57	331 873.97	339 918.85	271 985.91	233 581.77	86 369.96	1 480 287.02
QhVE	MJ	258 424.11	393 800.86	399 984.40	324 972.86	285 588.88	108 074.77	1 770 845.86
QhHT	MJ	474 980.68	725 674.82	739 903.24	596 958.76	519 170.65	194 444.73	3 251 132.89
Qsol	MJ	79 951.12	61 338.43	71 879.95	94 354.01	127 709.05	69 374.69	504 607.25
Qint	MJ	77 769.22	80 361.53	80 361.53	72 584.61	80 361.53	38 884.61	430 323.03
Qh,nd [MJ]	MJ	327 358.41	587 080.24	591 405.49	437 875.68	330 695.46	103 819.44	2 378 234.71
Qh,nd	kWh	90 932.89	163 077.84	164 279.30	121 632.13	91 859.85	28 838.73	660 620.75
IMPIANTO								
Qlr	kWh	51.14	52.84	52.84	47.73	52.84	25.57	282.96
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
EtaEh		0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	-
EtaRh		0.95	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95	-

EtaD		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
<b>VETTORI ENERGETICI</b>								
Qx	kWh	1 540.17	2 526.51	2 528.46	1 901.92	1 524.18	526.79	10 548.03
CMB1	Sm <sup>3</sup>	11 830.56	21 282.85	21 438.02	15 854.93	11 943.81	3 737.69	86 087.85
Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh.nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh.nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; EtaEh = Rendimento di Emissione; EtaRh = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Metano;								

### Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale	
<b>INVOLUCRO</b>								
QcTR	MJ	37 964.50	63 006.59	16 361.26	24 518.77	36 104.34	177 955.46	
QcVE	MJ	52 367.78	85 838.96	31 124.22	30 344.42	49 599.34	249 274.71	
QcHT	MJ	90 332.28	148 845.54	47 485.49	54 863.18	85 703.68	427 230.17	
QcSol	MJ	71 511.26	193 262.75	209 739.00	178 754.26	73 146.97	726 414.24	
QcInt	MJ	21 690.72	64 433.23	75 337.02	58 715.77	26 636.02	246 812.75	
Qc.nd [MJ]	MJ	-13 172.42	-110 308.95	-238 513.89	-183 437.33	-20 134.22	-565 566.81	
Qc.nd	kWh	-3 659.00	-30 641.37	-66 253.86	-50 954.81	-5 592.84	-157 101.89	
<b>IMPIANTO</b>								
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
EtaGN		1.98	3.01	3.14	3.09	2.22	-	
EtaEc		0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	-	
EtaRc		0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	-	
EtaD		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	
<b>VETTORI ENERGETICI</b>								
Qxc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CMB1	kWh	202.95	891.70	1 609.44	1 530.73	279.17	4 514.00	
Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; Qc.nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; Qc.nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; EtaEc = Rendimento di Emissione; EtaRc = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità;								

## Fabbisogni per l' ACS

### periodo invernale

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
PERDITE DI IMPIANTO								
Qwl	kWh	668.31	690.59	690.59	623.76	690.59	334.16	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	-
QIGN	kWh	188.53	194.96	194.96	176.06	194.84	94.24	1 043.59
VETTORI ENERGETICI								
Qx	kWh	14.45	14.95	14.96	13.50	14.93	7.22	80.02
CMB1	Sm <sup>3</sup>	100.80	104.72	104.74	94.45	104.24	50.31	559.26
CMB2	kWh	31.43	32.47	32.47	29.33	32.47	15.71	173.89

Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Metano; CMB2 = Elettricit ;

### periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
QwE	kWh	334.16	690.59	668.31	690.59	690.59	668.31	690.59	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	-
QIGN	kWh	94.24	194.57	188.18	194.36	194.36	188.25	194.65	1 248.61
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	7.22	14.89	14.39	14.85	14.85	14.40	14.90	95.50
CMB1	Sm <sup>3</sup>	50.31	103.19	99.41	102.34	102.33	99.65	103.49	660.72
CMB2	kWh	15.71	32.47	31.43	32.47	32.47	31.43	32.47	208.46

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Metano; CMB2 = Elettricit ;

## Riepilogo dispersioni

### Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Qh [kWh]	Aliquota [%]	Qp [W]	Aliquota [%]
Aule	282.49	17 416.99	2.64	10 897.98	3.26
Aule	106.76	6 813.83	1.03	4 131.66	1.24
Aule	137.84	7 507.26	1.14	5 038.03	1.51
Aule	156.56	9 161.22	1.39	5 685.75	1.70
Aule	129.70	7 518.48	1.14	4 852.28	1.45
Aule	105.47	5 051.33	0.76	3 251.17	0.97
Aule	254.66	11 947.79	1.81	7 996.89	2.40
Aule	313.80	13 106.56	1.98	8 977.65	2.69
Aule	130.88	5 377.28	0.81	3 831.44	1.15
Aule	419.25	53 816.59	8.15	24 671.25	7.39
Aule f	185.71	18 966.77	2.87	10 465.11	3.13
Aule	176.48	18 620.85	2.82	9 671.88	2.90
Aule	250.42	25 418.77	3.85	14 205.03	4.25
Aule	130.66	12 366.85	1.87	7 028.10	2.10
Aule	157.05	13 186.14	2.00	7 459.78	2.23
Aule	148.46	13 994.53	2.12	7 925.13	2.37
Aule	7.93	852.72	0.13	430.83	0.13
Corridoi	464.45	28 653.96	4.34	16 092.04	4.82
Corridoio	466.20	21 851.74	3.31	12 077.37	3.62
Corridoio	391.88	39 719.64	6.01	20 263.74	6.07
Auditorium	543.50	176 032.09	26.65	49 805.17	14.92
Palestra	690.76	91 220.39	13.81	53 552.90	16.04
Palestra spog.	504.78	35 341.95	5.35	26 270.95	7.87
Uffici	502.82	26 677.02	4.04	19 310.67	5.78
<b>Totale</b>	<b>6 658.50</b>	<b>660 620.75</b>	<b>100.00</b>	<b>333 892.81</b>	<b>100.00</b>

### Muri verticali

Tipo struttura	Superficie [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	QhTR [kWh]	Aliquota [%]	Qp [W]	T esterna [°C]	Aliquota [%]
Mur. forato 10cm	1 375.55	2.0749	-952.76	-3.17	0.00	20.0	0.00
Murat. a cassetta isolata	257.06	0.2226	2 354.33	7.84	1 290.23	0.1	7.67
Mur. forato 10cm	752.09	2.0749	1 097.59	3.66	275.50	18.0	1.64
Porta interna a un battente	122.98	1.9618	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Mur. forato 10cm	2 593.68	2.0749	-147.80	-0.49	0.00	20.0	0.00
Murat. mat pieno	155.32	1.6311	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat.cemento nord	4.71	0.2329	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat.cemento nord	2 107.69	0.2379	19 432.15	64.72	10 883.91	0.1	64.67
Murat.cemento	181.14	2.3015	-314.13	-1.05	0.00	20.0	0.00
Murat.cemento	148.47	2.3015	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat. mat pieno	535.46	1.6311	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Mur. forato 10cm	612.52	2.0749	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna a un battente	113.86	1.9618	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat.cemento	154.03	2.3015	322.38	1.07	80.92	18.0	0.48
Murat.cemento nord	0.30	0.2329	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Mur. forato 10cm	128.46	2.0749	6 700.21	22.31	3 198.43	8.0	19.00
Porta interna a un battente	6.05	1.9618	274.07	0.91	131.83	8.0	0.78
Murat. mat pieno	68.28	1.6311	880.80	2.93	221.08	18.0	1.31
Mur. forato 10cm	82.11	2.0749	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat. mat pieno	102.72	1.6311	-876.90	-2.92	0.00	20.0	0.00
Murat.cemento	0.75	2.3015	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat. mat pieno	14.44	1.6311	484.10	1.61	235.57	8.0	1.40
Murat.cemento	9.57	2.9016	773.06	2.57	513.05	0.1	3.05
Porta interna a un battente	16.80	1.9618	0.00	0.00	0.00	18.0	0.00
Porta interna a un battente	23.69	1.9618	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat. mat pieno	42.96	1.6311	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Murat.cemento	0.12	2.3015	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
<b>Totale</b>	<b>9 610.81</b>		<b>30 027.09</b>	<b>100.00</b>	<b>16 830.51</b>		<b>100.00</b>

### Solai superiori

Tipo struttura	Superficie [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	QhTR [kWh]	Aliquota [%]	Qp [W]	T esterna [°C]	Aliquota [%]
Soletta interpiano in laterocemento (da 30 cm)	1 253.83	1.2427	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio Intermedio	1 016.35	1.5756	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio Intermedio	1 631.51	1.9420	136 622.79	57.60	59 769.63	0.1	56.35
Soletta interpiano in laterocemento (da 30 cm)	317.05	1.3423	12 950.46	5.46	5 915.52	6.1	5.58
Solaio Intermedio	1 658.32	1.7394	84 230.81	35.51	38 817.41	6.1	36.60
Solaio Intermedio	464.45	1.5756	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio copertura isolato	317.00	0.2488	3 383.59	1.43	1 568.05	0.1	1.48
<b>Totale</b>	<b>6 658.50</b>		<b>237 187.66</b>	<b>100.00</b>	<b>106 070.61</b>		<b>100.00</b>

## Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
PAVIMENTO vespaio	3 519.66	1.0356	65 588.49	100.00	23 037.45	13.0	100.00
Solaio Intermedio	2 075.22	1.5756	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Soletta interpiano in laterocemento (da 30 cm)	411.71	1.2427	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio Intermedio	185.71	1.5756	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio Intermedio	466.20	1.5756	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
<b>Totale</b>	<b>6 658.50</b>		<b>65 588.49</b>	<b>100.00</b>	<b>23 037.45</b>		<b>100.00</b>

## Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	69.30	1.5000	4 631.79	6.40	2 514.51	0.1	6.59
Fin. metallo-3 ante-Pers-VC PT	230.72	1.5000	15 611.08	21.56	8 246.38	0.1	21.60
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	279.81	1.5000	17 839.66	24.64	9 524.80	0.1	24.95
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	443.08	1.5000	29 580.85	40.86	15 395.56	0.1	40.33
Fin. metallo-1 ante-Pers-VC PT	56.36	1.5000	4 070.49	5.62	2 137.85	0.1	5.60
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	9.06	1.5000	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Fin. metallo-4 ante-Pers-VC PT	7.91	1.5000	530.78	0.73	288.12	0.1	0.75
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	9.06	1.5000	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	3.45	1.5000	126.98	0.18	67.08	8.0	0.18
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	6.30	1.5000	0.00	0.00	0.00	18.0	0.00
<b>Totale</b>	<b>1 115.04</b>		<b>72 391.63</b>	<b>100.00</b>	<b>38 174.29</b>		<b>100.00</b>

## Ponti termici

Tipologia ponte	Lunghezza	KI	HTR	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m]	[W/mK]	[K/W]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Pavimento sì	392.83	0.0800	31.4268	1 316.38	1.68	687.67	0.1	1.67
Solaio intermedio sì	882.31	0.0230	20.2931	879.88	1.12	450.37	0.1	1.09
Muro verso esterno BOH	6.00	0.0880	0.5280	23.05	0.03	11.63	0.1	0.03
Angolo sì	290.80	0.0760	22.1008	941.51	1.20	482.60	0.1	1.17
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	89.30	0.0500	97.5905	4 631.79	5.91	2 514.51	0.1	6.09
Fin. metallo-3 ante-Pers-VC PT	384.62	0.0500	329.2702	15 611.08	19.92	8 246.38	0.1	19.99
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	409.34	0.0500	396.4747	17 839.66	22.76	9 524.80	0.1	23.08
Pavimento sì	32.57	0.0800	0.3948	20.76	0.03	5.21	18.0	0.01
Solaio intermedio sì	36.19	0.0230	0.1261	6.63	0.01	1.66	18.0	0.00
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	638.16	0.0500	627.3163	29 580.85	37.74	15 395.56	0.1	37.31
Fin. metallo-1 ante-Pers-VC PT	253.58	0.0500	88.4116	4 070.49	5.19	2 137.85	0.1	5.18
Copertura isolata sì	542.47	0.1190	64.5539	2 738.71	3.49	1 418.34	0.1	3.44
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	12.04	0.0500	0.0000	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Fin. metallo-4 ante-Pers-VC PT	11.30	0.0500	11.1878	530.78	0.68	288.12	0.1	0.70
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	12.04	0.0500	0.0000	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Pavimento sì	14.01	0.0800	0.6451	28.16	0.04	13.44	8.0	0.03
Muro verso esterno BOH	9.70	0.0880	0.4915	20.25	0.03	9.72	8.0	0.02
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	8.30	0.0500	2.9082	126.98	0.16	67.08	8.0	0.16
Muro verso esterno BOH	3.00	0.0880	0.0400	2.10	0.00	0.53	18.0	0.00
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	14.40	0.0500	0.0000	0.00	0.00	0.00	18.0	0.00
Copertura isolata sì	5.71	0.1190	0.3912	13.96	0.02	6.79	8.0	0.02
<b>Totale</b>				<b>78 383.03</b>	<b>100.00</b>	<b>41 262.26</b>		<b>100.00</b>

## Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	30 027.09	6.21	16 830.51	7.47



Solai superiori	237 187.66	49.05	106 070.61	47.06
Solai inferiori	65 588.49	13.56	23 037.45	10.22
Finestre	72 391.63	14.97	38 174.29	16.94
Ponti termici	78 383.03	16.21	41 262.26	18.31
<b>Totale</b>	<b>483 577.91</b>	<b>100.00</b>	<b>225 375.13</b>	<b>100.00</b>

AreaN = Superficie netta disperdente; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qp = Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA; U = Trasmittanza termica(comprese le adduttanze); QhTR = Dispersione per Trasmissione.

## Riepilogo flussi energetici

### Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m <sup>2</sup> K]
Murat. a cassetta isolata	65.05	0.2226	Nord	14.48	11.38	15.6	3 063.10
Murat. a cassetta isolata	109.64	0.2226	Est	24.40	37.04	26.2	5 163.12
Mur. forato 10cm	66.39	2.0749	Palestra	20.87	0.00	0.0	2 635.75
Murat. a cassetta isolata	50.04	0.2226	Sud	11.14	33.92	12.0	2 356.44
Murat.cemento nord	476.07	0.2379	Sud	113.25	344.97	121.7	36 088.96
Murat.cemento nord	613.97	0.2379	Ovest	146.05	307.94	157.0	46 542.42
Murat.cemento nord	491.55	0.2379	Nord	116.93	91.88	125.7	37 262.11
Murat.cemento nord	526.11	0.2379	Est	125.15	189.98	134.5	39 882.14
Murat. a cassetta isolata	32.33	0.2226	Ovest	7.20	15.17	7.7	1 522.60
Murat.cemento	17.58	2.3015	Palestra	6.13	0.00	0.0	1 420.36
Mur. forato 10cm	128.46	2.0749	Confine riscaldato	153.46	0.00	0.0	5 100.00
Porta interna a un battente	6.05	1.9618	Confine riscaldato	6.83	0.00	0.0	68.69
Murat. mat pieno	67.77	1.6311	Palestra	16.75	0.00	0.0	4 731.23
Murat. mat pieno	14.44	1.6311	Confine riscaldato	13.56	0.00	0.0	1 008.24
Murat.cemento	9.57	2.9016	Sud	27.77	84.59	29.8	807.18

### Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m <sup>2</sup> K]
Solaio Intermedio	1 631.51	1.9420	Orizzontale	3 168.44	4 023.16	6 811.8	111 851.36
Soletta interpiano in laterocemento (da 30 cm)	317.05	1.3423	Sottotetto	296.61	0.00	0.0	22 907.50
Solaio Intermedio	1 658.32	1.7394	Sottotetto	2 010.35	0.00	0.0	109 253.52
Solaio copertura isolato	317.00	0.2488	Orizzontale	78.88	184.69	169.6	6 384.06

### Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m <sup>2</sup> K]
PAVIMENTO vespaio	3 519.66	1.0356	Terreno	1 601.50	0.00	0.0	210 929.54

### Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m <sup>2</sup> /KW]
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	69.30	1.5000	Est	97.59	2 016.38	93.1	1.24
Fin. metallo-3 ante-Pers-VC PT	125.45	1.5000	Est	179.47	3 648.74	168.5	1.24
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	104.52	1.5000	Est	147.33	3 041.30	140.4	1.24
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	256.35	1.5000	Ovest	362.92	9 848.35	344.4	1.24
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	104.51	1.5000	Ovest	148.37	3 781.42	140.4	1.24
Fin. metallo-3 ante-Pers-VC PT	73.64	1.5000	Ovest	104.47	3 000.10	98.9	1.24
Fin. metallo-1 ante-Pers-VC PT	32.83	1.5000	Ovest	51.73	1 145.76	44.1	1.24
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	145.42	1.5000	Est	205.83	4 178.19	195.4	1.24
Fin. metallo-1 ante-Pers-VC PT	22.13	1.5000	Nord	34.46	299.88	29.7	1.24
Fin. metallo-1 ante-Pers-VC PT	1.40	1.5000	Sud	2.22	71.99	1.9	1.24
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	12.57	1.5000	Sud	17.78	356.88	16.9	1.24
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	31.43	1.5000	Sud	44.98	1 581.62	42.2	1.24
Fin. metallo-7 ante-Pers-VC PT	28.73	1.5000	Nord	40.78	408.86	38.6	1.24
Fin. metallo-3 ante-Pers-VC PT	20.88	1.5000	Nord	29.95	313.37	28.0	1.24
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	39.36	1.5000	Nord	55.78	630.31	52.9	1.24
Fin. metallo-4 ante-Pers-VC PT	7.91	1.5000	Est	11.19	221.79	10.6	1.24
Fin. metallo-3 ante-Pers-VC PT	10.75	1.5000	Sud	15.38	637.96	14.4	1.24
Por Fin. metallo-2 ante-Pers-VC PT	3.45	1.5000	Confine riscaldato	2.91	0.00	0.0	1.24

AreaN = Superficie netta disperdente; HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione.

### Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

<b>Solare Termico</b>	
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00 kWh
<b>Solare Fotovoltaico</b>	
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00 kWh
<b>Pompa di Calore</b>	
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	0.00 kWh
<b>Biomasse</b>	
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00 kWh
<b>Teleriscaldamento</b>	
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00 kWh
<b>Cogeneratore</b>	
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00 kWh

**VERIFICHE DI LEGGE**

Ristrutturazione importante di 2° livello: involucro			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
A'sol	-----	0.0647	NON RICHIESTO
H'T	0.6800	0.6225	VERIFICATA
EPh,nd	-----	99.2147	NON RICHIESTO
EPc,nd	-----	23.5942	NON RICHIESTO
EtaGh	-----	75.09	NON RICHIESTO
EtaGc	-----	112.55	NON RICHIESTO
EtaGw	-----	60.43	NON RICHIESTO
EPgltot	-----	148.1937	NON RICHIESTO
<b>Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)</b>			
QwFR_perc	-----	1.95	NON RICHIESTO
QhcwFR_perc	-----	0.81	NON RICHIESTO
PeI_FR	-----	0.00	NON RICHIESTO

A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGc [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EPgltot [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; QwFR\_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; QhcwFR\_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; PeI\_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili;

**VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPARENTI**

**Zona: Aule scolastiche medie-superiori**

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
<b>Aule (Piano secondo)</b>					
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
<b>Aule (Piano secondo)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
<b>Aule (Piano Primo)</b>					
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano Primo)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano secondo)</b>					
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano secondo)</b>					
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano secondo)</b>					
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;

Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano secondo)</b>					
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano terra)</b>					
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano terra)</b>					
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
<b>Aule (Piano terra)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano terra)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
<b>Aule (Piano terra)</b>					
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano Primo)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano Primo)</b>					

Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Aule (Piano Primo)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
<b>Aule f (Piano Primo)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>LEGENDA</b>					
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate					0.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai					
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).					
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.					
"(comma) ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

### Zona: Zone di passaggio-uso non permanente

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
<b>Corridoi (Piano terra)</b>					
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;

Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
<b>Corridoio (Piano secondo)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>Corridoio (Piano Primo)</b>					
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
<b>LEGENDA</b>					
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate					0.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai					
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).					
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.					
"(comma) ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

#### Zona: Auditorium

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
<b>Auditorium (Piano terra)</b>					
Muro	Nord	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Porta	Servizi NR		1.9618		U <= Ulim;
Porta	Servizi NR		1.9618		U <= Ulim;
Finestra	Servizi NR		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
<b>LEGENDA</b>					
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate					0.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai					
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).					
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.					
"(comma) ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

#### Zona: Palestra





Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Sud	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Est	0.2973	0.2226		U <= Ulim;
Finestra	Est		1.5000	1.4000	U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2973	0.2379		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.5000	1.4000	U <= Ulim;

#### LEGENDA

Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali	0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura	0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento	0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi	1.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate	0.8000 W/m²K

"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai

"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).

"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.

"(comma) ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche

**VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE**

**Zona: Aule scolastiche medie-superiori**

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
<b>Aule (Piano secondo)</b>														
<b>Aule (Piano secondo)</b>														
<b>Aule (Piano Primo)</b>														
<b>Aule (Piano Primo)</b>														
Finestra	Sud	0.22	0.22	0.21	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.00	0.22	0.23	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	Ggl+sh <= Lim;
<b>Aule (Piano secondo)</b>														
<b>Aule (Piano secondo)</b>														
<b>Aule (Piano secondo)</b>														
<b>Aule (Piano secondo)</b>														
<b>Aule (Piano terra)</b>														
<b>Aule (Piano terra)</b>														
<b>Aule (Piano terra)</b>														
<b>Aule (Piano terra)</b>														
<b>Aule (Piano terra)</b>														
<b>Aule (Piano Primo)</b>														
<b>Aule (Piano Primo)</b>														
<b>Aule (Piano Primo)</b>														
<b>Aule f (Piano Primo)</b>														
<b>LEGENDA</b>														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

**Zona: Zone di passaggio-uso non permanente**

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
<b>Corridoi (Piano terra)</b>														
<b>Corridoio (Piano secondo)</b>														
<b>Corridoio (Piano Primo)</b>														
<b>LEGENDA</b>														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

**Zona: Auditorium**

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
<b>Auditorium (Piano terra)</b>														
Finestra	Sud	0.22	0.22	0.21	0.20	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.22	0.23	Ggl+sh <= Lim;
<b>LEGENDA</b>														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

**Zona: Palestra**

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
<b>Palestra (Piano terra)</b>														
Finestra	Est	0.20	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.20	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.21	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.21	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.21	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.21	Ggl+sh <= Lim;
<b>Palestra spog. (Piano terra)</b>														
<b>LEGENDA</b>														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

**Zona: Uffici presidenza - Aule professori**

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
<b>Uffici (Piano terra)</b>														
<b>LEGENDA</b>														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

**ZONA:** AU - Aule scolastiche medie-superiori  
**EoDC:** Complesso Garibaldi  
**Centrale Termica:** Centrale Termica

Destinazione d'uso: E7 - attività scolastiche	
Volume lordo	11 606.50 m <sup>3</sup>
Volume netto	9 200.97 m <sup>3</sup>
Superficie lorda	3 349.18 m <sup>2</sup>
Superficie netta calpestabile	3 094.10 m <sup>2</sup>
Altezza netta media	2.97 m
Capacità Termica	661 857.63 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00 W/m <sup>2</sup>
Ventilazione naturale	14 199.55 m <sup>3</sup> /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	7.30 m <sup>3</sup>
Salto termico ACS	24.83 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	210.65 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	74.48 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	31.10 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	105.58 kW
Fattore di ripresa	10.00 W / m <sup>2</sup>

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento**

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
Scuola	Radiatori su parete esterna isolata	Solo per singolo ambiente Proporzionale 1 °C

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento**

Impianto	Tipologia di erogazione
----------	-------------------------

**Centrale Termica: Centrale Termica**

Impianto	Tipologia impianto
Scuola	Riscaldamento

**Fabbisogni per Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	3 545.29	3 543.88	3 543.84	3 544.17	3 545.01	3 546.14	0.00
HVE	W/K	4 733.18	4 733.18	4 733.18	4 733.18	4 733.18	4 733.18	0.00
QhTR	MJ	84 664.66	126 827.30	129 538.11	104 960.37	92 414.66	35 228.01	573 633.11
QhVE	MJ	109 188.90	164 805.71	167 341.18	136 261.20	120 434.94	45 927.41	743 959.34
QhHT	MJ	193 853.55	291 633.02	296 879.30	241 221.57	212 849.60	81 155.42	1 317 592.45
Qsol	MJ	48 447.90	37 056.45	43 468.11	57 790.82	79 114.51	43 129.29	309 007.07
Qint	MJ	32 079.66	33 148.98	33 148.98	29 941.01	33 148.98	16 039.83	177 507.43
Qh,nd [MJ]	MJ	118 914.65	222 996.31	222 254.05	158 168.96	112 750.52	32 961.77	868 046.26
Qh,nd	kWh	33 031.85	61 943.42	61 737.24	43 935.82	31 319.59	9 156.05	241 123.96
Qlr	kWh	4.25	4.39	4.39	3.96	4.39	2.12	23.50
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	17.31	17.89	17.89	16.16	17.89	8.66	95.80
Ql	kWh	1 902.84	2 055.82	2 007.28	1 678.42	1 743.39	1 658.04	21 292.49

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	8.66	17.89	17.31	17.89	17.89	17.31	17.89	114.85
Ql	kWh	1 658.04	1 694.85	1 645.47	1 694.85	1 698.94	1 687.15	1 825.42	21 292.49

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale);

### Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9306	0.9777	0.9740	0.9467	0.8916	0.8145
EtaEh	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

### Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	15	30	31	31	18	125
QcTR	MJ	28 580.04	38 955.49	15 152.96	14 687.87	25 542.20	122 918.56
QcVE	MJ	37 943.70	51 527.34	17 748.31	16 480.57	33 327.88	157 027.80
QcHT	MJ	66 523.74	90 482.83	32 901.27	31 168.44	58 870.07	279 946.36
QcSol	MJ	53 740.25	125 424.42	132 999.55	122 338.38	51 689.85	486 192.45
QcInt	MJ	14 970.51	32 079.66	33 148.98	33 148.98	17 109.15	130 457.27
EtaU	-	0.88	0.99	1.00	1.00	0.93	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-9 993.98	-68 009.28	-133 247.83	-124 319.50	-14 270.79	-349 841.39
Qc	kWh	-2 776.11	-18 891.47	-37 013.29	-34 533.19	-3 964.11	-97 178.16
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

### Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Aule	282.49	819.21	5 305	2 769	10 898
Aule	106.76	309.62	2 018	1 046	4 132
Aule	137.84	399.73	2 309	1 351	5 038
Aule	156.56	454.01	2 586	1 534	5 686
Aule	129.70	376.13	2 284	1 271	4 852
Aule	105.47	316.40	1 127	1 069	3 251
Aule	254.66	763.99	2 868	2 582	7 997
Aule	313.80	941.41	2 658	3 182	8 978
Aule	130.88	392.63	1 196	1 327	3 831
Aule	419.25	1 257.74	16 228	4 251	24 671
Aule f	185.71	557.14	6 725	1 883	10 465
Aule	176.48	529.44	6 118	1 789	9 672
Aule	250.42	751.25	9 162	2 539	14 205
Aule	130.66	391.97	4 397	1 325	7 028
Aule	157.05	471.15	4 297	1 592	7 460
Aule	148.46	445.38	4 935	1 505	7 925
Aule	7.93	23.79	271	80	431

Area [m2] = Superficie netta calpestabile; Volume [m3] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	282.49	m <sup>2</sup>
Volume netto	819.21	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	50 949.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	5 305	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2 769	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	8 074	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	10 897.98	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		9.06	Nord	0.22	19.9	5.24	47.43
Ponte Termico	PT2		3.02	Nord	0.08	19.9		5.68
Ponte Termico	PT3		3.02	Nord	0.02	19.9		1.63
Ponte Termico	008		3.00	Nord	0.09	19.9		6.21
Muro	MRcvi		41.26	Est	0.22	19.9	5.16	213.00
Finestra	IN2pt	FN32	13.78	Est	1.50	19.9	36.29	500.03
Finestra	IN2pt	FN33	13.84	Est	1.50	19.9	36.28	502.18
Finestra	IN2pt	FN34	13.76	Est	1.50	19.9	36.29	499.31
Finestra	IN2pt3	FN35	6.40	Est	1.50	19.9	36.67	234.72
Finestra	IN2pt3	FN35	6.40	Est	1.50	19.9	36.67	234.72
Finestra	IN2pt1	FN36	7.45	Est	1.50	19.9	36.50	271.76
Finestra	IN2pt3	FN37	5.98	Est	1.50	19.9	36.73	219.62
Finestra	IN2pt1	FN38	10.50	Est	1.50	19.9	36.23	380.37
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT2		39.79	Est	0.08	19.9		73.83
Ponte Termico	PT3		39.79	Est	0.02	19.9		21.23
Muro	MR 1		9.44	Palestra spog.	2.07	2.0	4.15	39.15
Ponte Termico	PT2		3.15	Palestra spog.	0.08	2.0		0.50
Ponte Termico	PT3		3.15	Palestra spog.	0.02	2.0		0.14
Solaio inferiore	SOL 9		282.49	Terreno	1.04	7.0	7.25	2 047.71

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	106.76	m <sup>2</sup>
Volume netto	309.62	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 815.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 018	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 046	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 064	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	4 131.66	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		9.14	Nord	0.22	19.9	5.24	47.83
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT2		3.05	Nord	0.08	19.9		5.73
Ponte Termico	PT3		3.05	Nord	0.02	19.9		1.65
Muro	MRcvi		8.56	Est	0.22	19.9	5.16	44.16
Finestra	IN2pt	FN26	13.96	Est	1.50	19.9	36.28	506.50
Ponte Termico	PT2		7.51	Est	0.08	19.9		13.93
Ponte Termico	PT3		7.51	Est	0.02	19.9		4.00
Muro	MRcvi		8.18	Est	0.22	19.9	5.16	42.22
Finestra	IN2pt	FN26	13.96	Est	1.50	19.9	36.28	506.50
Ponte Termico	PT2		7.38	Est	0.08	19.9		13.69
Ponte Termico	PT3		7.38	Est	0.02	19.9		3.94
Muro	MRcvi		9.14	Sud	0.22	19.9	4.57	41.76
Ponte Termico	PT2		3.05	Sud	0.08	19.9		5.00
Ponte Termico	PT3		3.05	Sud	0.02	19.9		1.44
Solaio inferiore	SOL 9		106.76	Terreno	1.04	7.0	7.25	773.92

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).



Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	137.84	m <sup>2</sup>
Volume netto	399.73	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	26 206.71	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 309	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 351	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 660	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	5 038.03	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		11.48	Sud	0.24	19.9	4.89	56.08
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT2		3.83	Sud	0.08	19.9		6.29
Ponte Termico	PT3		3.83	Sud	0.02	19.9		1.81
Muro	MRnord		23.83	Ovest	0.24	19.9	5.12	122.06
Finestra	IN2pt6	FN14	11.82	Ovest	1.50	19.9	33.75	398.88
Finestra	IN2pt6	FN14	11.82	Ovest	1.50	19.9	33.75	398.88
Finestra	IN2pt1	FN15	8.13	Ovest	1.50	19.9	33.83	274.86
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT2		18.53	Ovest	0.08	19.9		31.93
Ponte Termico	PT3		18.53	Ovest	0.02	19.9		9.18
Solaio inferiore	SOL 9		137.84	Terreno	1.04	7.0	7.25	999.17

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	156.56	m <sup>2</sup>
Volume netto	454.01	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	31 568.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 586	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 534	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 120	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	5 685.75	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		14.47	Ovest	0.24	19.9	5.12	74.16
Finestra	IN2pt6	FN17	10.24	Ovest	1.50	19.9	33.90	347.09
Finestra	IN2pt1	FN18	2.42	Ovest	1.50	19.9	35.39	85.81
Finestra	IN2pt3	FN19	5.86	Ovest	1.50	19.9	34.18	200.37
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT2		11.00	Ovest	0.08	19.9		18.95
Ponte Termico	PT3		11.00	Ovest	0.02	19.9		5.45
Muro	MRnord		18.21	Ovest	0.24	19.9	5.12	93.31
Finestra	IN2pt6	FN57	10.22	Ovest	1.50	19.9	33.90	346.50
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN58	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.31	27.76
Finestra	IN2pt1	FN59	2.50	Ovest	1.50	19.9	35.32	88.30
Ponte Termico	PT2		11.05	Ovest	0.08	19.9		19.04
Ponte Termico	PT3		11.05	Ovest	0.02	19.9		5.47
Muro	MRnord		11.48	Nord	0.24	19.9	5.60	64.22
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT2		3.83	Nord	0.08	19.9		7.20
Ponte Termico	PT3		3.83	Nord	0.02	19.9		2.07
Solaio inferiore	SOL 9		156.56	Terreno	1.04	7.0	7.25	1 134.86

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	129.70	m <sup>2</sup>
Volume netto	376.13	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	28 493.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 284	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 271	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 555	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	4 852.28	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		21.45	Sud	0.24	19.9	4.89	104.82
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT2		7.15	Sud	0.08	19.9		11.75
Ponte Termico	PT3		7.15	Sud	0.02	19.9		3.38
Ponte Termico	008		3.00	Sud	0.09	19.9		5.42
Muro	MRnord		25.19	Ovest	0.24	19.9	5.12	129.05
Finestra	IN2pt6	FN21	11.66	Ovest	1.50	19.9	33.75	393.54
Finestra	IN2pt6	FN22	11.70	Ovest	1.50	19.9	33.75	394.87
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN24	0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1	FN25	2.38	Ovest	1.50	19.9	35.43	84.15
Finestra	IN2pt1	FN25	2.38	Ovest	1.50	19.9	35.43	84.15
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT2		18.50	Ovest	0.08	19.9		31.87
Ponte Termico	PT3		18.50	Ovest	0.02	19.9		9.16
Solaio inferiore	SOL 9		129.70	Terreno	1.04	7.0	7.25	940.18

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	105.47	m <sup>2</sup>
Volume netto	316.40	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	22 114.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 127	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 069	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 196	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	3 251.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		9.13	Nord	0.24	19.9	5.60	51.12
Muro	MRnord		19.68	Est	0.24	19.9	5.52	108.61
Finestra	IN2pt6	FN60	12.22	Est	1.50	19.9	36.45	445.21
Finestra	IN2pt6		12.21	Est	1.50	19.9	36.45	445.21
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		14.70	Est	0.02	19.9		7.84
Ponte Termico	PT3		14.70	Est	0.02	19.9		7.84
Muro	MRnord		9.13	Sud	0.24	19.9	4.89	44.64
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		3.04	Sud	0.02	19.9		1.44

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	254.66	m <sup>2</sup>
Volume netto	763.99	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	50 466.36	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 868	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2 582	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 450	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	7 996.89	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		9.13	Nord	0.24	19.9	5.60	51.12
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Muro	MRnord		19.93	Est	0.24	19.9	5.52	109.97
Finestra	IN2pt6	FN71	12.06	Est	1.50	19.9	36.45	439.52
Finestra	IN2pt6	FN72	12.11	Est	1.50	19.9	36.45	441.42
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		14.70	Est	0.02	19.9		7.84
Ponte Termico	PT3		14.70	Est	0.02	19.9		7.84
Muro	MRnord		9.51	Sud	0.24	19.9	4.89	46.47
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		3.17	Sud	0.02	19.9		1.50
Ponte Termico	PT3		3.17	Sud	0.02	19.9		1.50
Muro	MRnord		15.82	Est	0.24	19.9	5.52	87.30
Finestra	IN2pt3		5.60	Est	1.50	19.9	36.84	206.30
Finestra	IN2pt3	FN62	4.57	Est	1.50	19.9	37.00	169.02
Finestra	IN2pt3	FN73	5.60	Est	1.50	19.9	36.84	206.30
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		10.53	Est	0.02	19.9		5.62
Ponte Termico	PT3		10.53	Est	0.02	19.9		5.62
Muro	MRnord		9.51	Nord	0.24	19.9	5.60	53.22
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		3.17	Nord	0.02	19.9		1.72
Muro	MRnord		19.57	Est	0.24	19.9	5.52	107.95
Finestra	IN2pt6	FN74	12.04	Est	1.50	19.9	36.45	438.89
Finestra	IN2pt6	FN75	12.08	Est	1.50	19.9	36.45	440.15
Ponte Termico	PT3		14.56	Est	0.02	19.9		7.77

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	313.80	m <sup>2</sup>
Volume netto	941.41	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	70 960.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 658	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	3 182	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 840	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	8 977.65	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		37.57	Ovest	0.24	19.9	5.12	192.46
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN83	0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt6	FN72	12.11	Ovest	1.50	19.9	33.85	409.89
Finestra	IN2pt6	FN71	12.06	Ovest	1.50	19.9	33.85	408.13
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN76	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.31	27.76
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		22.05	Ovest	0.02	19.9		10.92
Muro	MRnord		11.75	Nord	0.24	19.9	5.60	65.75
Finestra	IN2pt1a		0.70	Nord	1.50	19.9	41.00	28.70
Ponte Termico	PT3		4.15	Nord	0.02	19.9		2.25
Muro	MRnord		7.93	Ovest	0.24	19.9	5.12	40.60
Finestra	IN2pt1a	FN82	1.00	Ovest	1.50	19.9	36.61	36.61
Ponte Termico	PT3		2.98	Ovest	0.02	19.9		1.47
Muro	MRnord		10.85	Sud	0.24	19.9	4.89	53.02
Finestra	IN2pt1a	FN81	0.70	Sud	1.50	19.9	35.80	25.06
Ponte Termico	PT3		3.85	Sud	0.02	19.9		1.82
Muro	MRnord		37.30	Ovest	0.24	19.9	5.12	191.07
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.31	27.76
Finestra	IN2pt1a	FN76	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN77	0.72	Ovest	1.50	19.9	37.39	26.92
Finestra	IN2pt6	FN60	12.22	Ovest	1.50	19.9	33.84	413.41
Finestra	IN2pt6	FN78	12.22	Ovest	1.50	19.9	33.84	413.41
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN79	0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a	FN80	0.64	Ovest	1.50	19.9	37.69	24.12
Ponte Termico	PT3		22.01	Ovest	0.02	19.9		10.90
Ponte Termico	PT3		22.01	Ovest	0.02	19.9		10.90
Ponte Termico	PT3		22.01	Ovest	0.02	19.9		10.90

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	130.88	m <sup>2</sup>
Volume netto	392.63	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	29 073.13	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 196	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 327	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 523	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	3 831.44	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		21.60	Sud	0.24	19.9	4.89	105.55
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		7.20	Sud	0.02	19.9		3.40
Ponte Termico	PT5		7.20	Sud	0.12	19.9		17.60
Muro	MRnord		28.74	Ovest	0.24	19.9	5.12	147.22
Finestra	IN2pt6		12.08	Ovest	1.50	19.9	33.85	408.71
Finestra	IN2pt6		12.04	Ovest	1.50	19.9	33.85	407.54
Finestra	IN2pt1a	FN23	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		18.35	Ovest	0.02	19.9		9.09

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	419.25	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 257.74	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	83 691.33	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	16 228	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	4 251	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	20 479	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	24 671.25	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		15.53	Nord	0.24	19.9	5.60	86.88
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		5.18	Nord	0.02	19.9		2.80
Muro	MRnord		58.23	Est	0.24	19.9	5.52	321.27
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		19.41	Est	0.02	19.9		10.35
Ponte Termico	PT5		19.41	Est	0.12	19.9		53.57
Muro	MRnord		24.99	Sud	0.24	19.9	4.89	122.14
Finestra	IN2pt6	FN92	12.57	Sud	1.50	19.9	32.27	405.52
Ponte Termico	PT3		12.52	Sud	0.02	19.9		5.92
Ponte Termico	PT5		12.52	Sud	0.12	19.9		30.61
Muro	MRnord		6.54	Ovest	0.24	19.9	5.12	33.51
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		2.18	Ovest	0.02	19.9		1.08
Ponte Termico	PT5		2.18	Ovest	0.12	19.9		5.59
Muro	MRnord		50.73	Sud	0.24	19.9	4.89	247.90
Finestra	IN2pt1	FN91	3.12	Sud	1.50	19.9	33.25	103.74
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		17.95	Sud	0.02	19.9		8.48
Ponte Termico	PT5		17.95	Sud	0.12	19.9		43.88
Muro	MRnord		14.96	Ovest	0.24	19.9	5.12	76.66
Finestra	IN2pt6	FN90	9.12	Ovest	1.50	19.9	33.95	309.53
Finestra	IN2pt6		9.10	Ovest	1.50	19.9	33.95	308.94
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		11.06	Ovest	0.02	19.9		5.48
Ponte Termico	PT5		11.06	Ovest	0.12	19.9		28.35
Muro	MRnord		21.12	Nord	0.24	19.9	5.60	118.19
Finestra	IN2pt6	FN87	12.11	Nord	1.50	19.9	36.97	447.72
Finestra	IN2pt6	FN88	8.75	Nord	1.50	19.9	37.10	324.64
Finestra	IN2pt1a		0.56	Nord	1.50	19.9	41.59	23.29
Finestra	IN2pt1a	FN89	0.72	Nord	1.50	19.9	40.84	29.41
Ponte Termico	PT3		14.42	Nord	0.02	19.9		7.80
Ponte Termico	PT5		14.42	Nord	0.12	19.9		40.37
Solaio superiore	SOL2		259.25	ESTERNO	1.94	19.9	38.61	10 008.82
Solaio superiore (e)	*prsol04.1.3		160.00	Sottotetto	1.34	13.9	18.66	2 985.28

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).



Vano: Aule f  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	185.71	m <sup>2</sup>
Volume netto	557.14	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	41 049.97	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6 725	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 883	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	8 608	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	10 465.11	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		46.85	Nord	0.22	19.9	5.24	245.29
Finestra	IN2pt3	FN66	5.36	Nord	1.50	19.9	37.40	200.28
Finestra	IN2pt3	FN67	5.32	Nord	1.50	19.9	37.41	199.00
Finestra	IN2pt1	FN6	2.63	Nord	1.50	19.9	38.20	100.27
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		20.05	Nord	0.02	19.9		10.85
Ponte Termico	PT5		20.05	Nord	0.12	19.9		56.13
Muro	MRcvi		14.44	Est	0.22	19.9	5.16	74.52
Finestra	IN2pt4	FN64	7.91	Est	1.50	19.9	36.45	288.12
Finestra	IN2pt3	FN65	6.76	Est	1.50	19.9	36.57	247.15
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		9.70	Est	0.02	19.9		5.17
Ponte Termico	PT5		9.70	Est	0.12	19.9		26.77
Muro	MRcvi		2.02	Sud	0.22	19.9	4.57	9.26
Finestra	IN2pt3	FN84	6.38	Sud	1.50	19.9	32.44	206.81
Muro	MRcvi		10.95	Sud	0.22	19.9	4.57	50.06
Ponte Termico	PT3		3.65	Sud	0.02	19.9		1.72
Ponte Termico	PT5		3.65	Sud	0.12	19.9		8.92
Muro	MRcvi		32.33	Ovest	0.22	19.9	4.79	154.97
Finestra	IN2pt3	FN85	3.97	Ovest	1.50	19.9	34.48	136.99
Finestra	IN2pt3	FN4	4.38	Ovest	1.50	19.9	34.40	150.49
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		13.56	Ovest	0.02	19.9		6.72
Ponte Termico	PT5		13.56	Ovest	0.12	19.9		34.75
Solaio superiore	SOL2		185.71	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	4 489.98

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	176.48	m <sup>2</sup>
Volume netto	529.44	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	40 030.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6 118	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 789	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	7 907	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	9 671.88	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		10.77	Ovest	0.24	19.9	5.12	55.18
Ponte Termico	PT3		3.59	Ovest	0.02	19.9		1.78
Ponte Termico	PT5		3.59	Ovest	0.12	19.9		9.20
Muro	MRnord		16.96	Nord	0.24	19.9	5.60	94.91
Finestra	IN2pt3	FN93	4.55	Nord	1.50	19.9	37.54	170.79
Ponte Termico	PT3		7.17	Nord	0.02	19.9		3.88
Ponte Termico	PT5		7.17	Nord	0.12	19.9		20.07
Muro	MRnord		45.00	Est	0.24	19.9	5.52	248.28
Finestra	IN2pt6	FN60	12.22	Est	1.50	19.9	36.45	445.21
Finestra	IN2pt6		12.21	Est	1.50	19.9	36.45	445.21
Finestra	IN2pt3		5.60	Est	1.50	19.9	36.84	206.30
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		25.01	Est	0.02	19.9		13.34
Ponte Termico	PT5		25.01	Est	0.12	19.9		69.03
Muro	MRnord		8.99	Sud	0.24	19.9	4.89	43.91
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		3.00	Sud	0.02	19.9		1.42
Ponte Termico	PT5		3.00	Sud	0.12	19.9		7.32
Solaio superiore	SOL2		176.48	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	4 266.73

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	250.42	m <sup>2</sup>
Volume netto	751.25	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	59 999.10	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	9 162	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2 539	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	11 701	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	14 205.03	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		9.14	Nord	0.24	19.9	5.60	51.12
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		3.05	Nord	0.02	19.9		1.65
Ponte Termico	PT5		3.05	Nord	0.12	19.9		8.52
Muro	MRnord		19.93	Est	0.24	19.9	5.52	109.97
Finestra	IN2pt6	FN96	12.06	Est	1.50	19.9	36.45	439.52
Finestra	IN2pt6		12.11	Est	1.50	19.9	36.45	441.42
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		14.70	Est	0.02	19.9		7.84
Ponte Termico	PT5		14.70	Est	0.12	19.9		40.57
Muro	MRnord		9.51	Sud	0.24	19.9	4.89	46.47
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Muro	MRnord		15.82	Est	0.24	19.9	5.52	87.30
Finestra	IN2pt3		5.60	Est	1.50	19.9	36.84	206.30
Finestra	IN2pt3		4.57	Est	1.50	19.9	37.00	169.02
Finestra	IN2pt3		5.60	Est	1.50	19.9	36.84	206.30
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		10.53	Est	0.02	19.9		5.62
Ponte Termico	PT5		10.53	Est	0.12	19.9		29.06
Muro	MRnord		9.51	Nord	0.24	19.9	5.60	53.22
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		3.17	Nord	0.02	19.9		1.72
Ponte Termico	PT5		3.17	Nord	0.12	19.9		8.87
Muro	MRnord		19.56	Est	0.24	19.9	5.52	107.95
Finestra	IN2pt6		12.04	Est	1.50	19.9	36.45	438.89
Finestra	IN2pt6		12.08	Est	1.50	19.9	36.45	440.15
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		14.56	Est	0.02	19.9		7.77
Ponte Termico	PT5		14.56	Est	0.12	19.9		40.19
Muro	MRnord		21.66	Sud	0.24	19.9	4.89	105.85
Ponte Termico	PT3		7.22	Sud	0.02	19.9		3.41
Ponte Termico	PT5		7.22	Sud	0.12	19.9		17.65
Solaio superiore	SOL2		250.42	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	6 054.33

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	130.66	m <sup>2</sup>
Volume netto	391.97	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	32 323.55	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 397	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 325	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 722	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	7 028.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		21.60	Sud	0.24	19.9	4.89	105.55
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		7.20	Sud	0.02	19.9		3.40
Ponte Termico	PT5		7.20	Sud	0.12	19.9		17.60
Muro	MRnord		28.74	Ovest	0.24	19.9	5.12	147.22
Finestra	IN2pt6	FN75	12.08	Ovest	1.50	19.9	33.85	408.71
Finestra	IN2pt6		12.04	Ovest	1.50	19.9	33.85	407.54
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		18.35	Ovest	0.02	19.9		9.09
Ponte Termico	PT5		18.35	Ovest	0.12	19.9		47.03
Solaio superiore	SOL2		130.66	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	3 158.91

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	157.05	m <sup>2</sup>
Volume netto	471.15	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	36 730.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 297	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 592	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 889	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	7 459.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		37.57	Ovest	0.24	19.9	5.12	192.46
Finestra	IN2pt6		12.11	Ovest	1.50	19.9	33.85	409.89
Finestra	IN2pt6	FN96	12.06	Ovest	1.50	19.9	33.85	408.13
Finestra	IN2pt1a	FN76	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a	FN76	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.31	27.76
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		22.05	Ovest	0.02	19.9		10.92
Ponte Termico	PT5		22.05	Ovest	0.12	19.9		56.51
Muro	MRnord		11.75	Nord	0.24	19.9	5.60	65.75
Finestra	IN2pt1a		0.70	Nord	1.50	19.9	41.00	28.70
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		4.15	Nord	0.02	19.9		2.25
Ponte Termico	PT5		4.15	Nord	0.12	19.9		11.62
Solaio superiore	*prsol04.1.3		157.05	Sottotetto	1.34	13.9	18.66	2 930.24

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Aule  
 Zona: Aule scolastiche medie-superiori  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	148.46	m <sup>2</sup>
Volume netto	445.38	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	35 147.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 935	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 505	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	6 440	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	7 925.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		11.75	Sud	0.24	19.9	4.89	57.42
Finestra	IN2pt1a		0.70	Sud	1.50	19.9	35.80	25.06
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Muro	MRnord		37.20	Ovest	0.24	19.9	5.12	190.58
Finestra	IN2pt6		12.21	Ovest	1.50	19.9	33.84	413.41
Finestra	IN2pt6		12.21	Ovest	1.50	19.9	33.84	413.41
Finestra	IN2pt1a		0.72	Ovest	1.50	19.9	37.39	26.92
Finestra	IN2pt1a	FN95	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.74	Ovest	1.50	19.9	37.31	27.76
Finestra	IN2pt1a	FN76	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Finestra	IN2pt1a		0.73	Ovest	1.50	19.9	37.36	27.20
Finestra	IN2pt1a	FN76	0.74	Ovest	1.50	19.9	37.34	27.48
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		22.01	Ovest	0.02	19.9		10.90
Ponte Termico	PT5		22.01	Ovest	0.12	19.9		56.41
Solaio superiore	SOL2		148.46	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	3 589.32

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**Vano:** Aule  
**Zona:** Aule scolastiche medie-superiori  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano secondo

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.93	m <sup>2</sup>
Volume netto	23.79	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 237.21	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	271	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	80	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	351	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	430.83	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		6.80	Ovest	0.24	19.9	5.12	34.84
Finestra	IN2pt1a	FN82	1.00	Ovest	1.50	19.9	36.61	36.61
Ponte Termico	PT3		2.60	Ovest	0.02	19.9		1.29
Ponte Termico	PT5		2.60	Ovest	0.12	19.9		6.66
Solaio superiore	SOL2		7.93	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	191.72

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**ZONA:** CO - Zone di passaggio-uso non permanente  
**EoDC:** Complesso Garibaldi  
**Centrale Termica:** Centrale Termica

Destinazione d'uso: E7 - attività scolastiche	
Volume lordo	4 918.42 m <sup>3</sup>
Volume netto	3 921.15 m <sup>3</sup>
Superficie lorda	1 416.77 m <sup>2</sup>
Superficie netta calpestabile	1 322.53 m <sup>2</sup>
Altezza netta media	2.96 m
Capacità Termica	281 553.97 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00 W/m <sup>2</sup>
Ventilazione naturale	6 069.40 m <sup>3</sup> /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m <sup>3</sup>
Salto termico ACS	24.83 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	21.96 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	13.25 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	35.21 kW
Fattore di ripresa	10.00 W / m <sup>2</sup>

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento**

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
Scuola	Radiatori su parete esterna isolata	Solo per singolo ambiente Proporzionale 1 °C

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento**

Impianto	Tipologia di erogazione
----------	-------------------------

**Centrale Termica: Centrale Termica**

Impianto	Tipologia impianto
Scuola	Riscaldamento

**Fabbisogni per Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	1 083.68	1 072.32	1 071.95	1 074.60	1 081.41	1 090.48	0.00
HVE	W/K	2 023.13	2 023.13	2 023.13	2 023.13	2 023.13	2 023.13	0.00
QhTR	MJ	25 537.99	37 919.14	38 621.63	31 521.58	28 089.02	10 847.03	172 536.39
QhVE	MJ	46 671.28	70 443.92	71 527.67	58 242.96	51 478.25	19 631.03	317 995.11
QhHT	MJ	72 209.27	108 363.06	110 149.30	89 764.54	79 567.26	30 478.07	490 531.50
Qsol	MJ	15 591.10	11 881.63	13 945.32	18 807.20	25 993.92	14 214.61	100 433.77
Qint	MJ	13 712.00	14 169.07	14 169.07	12 797.87	14 169.07	6 856.00	75 873.09
Qh,nd [MJ]	MJ	44 520.03	82 745.75	82 574.03	59 430.81	42 869.10	12 671.51	324 811.23
Qh,nd	kWh	12 366.68	22 984.93	22 937.23	16 508.56	11 908.08	3 519.86	90 225.34
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	332.51	348.29	346.16	305.48	327.94	312.21	3 895.37

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	312.21	320.19	309.17	319.56	321.60	317.71	334.55	3 895.37

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale);



### Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9449	0.9834	0.9808	0.9598	0.9137	0.8451
EtaEh	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

### Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	15	30	31	31	18	125
QcTR	MJ	5 555.24	12 740.25	5 534.64	5 272.34	6 868.02	35 970.49
QcVE	MJ	9 982.14	22 024.65	7 586.27	7 044.39	12 085.93	58 723.38
QcHT	MJ	15 537.38	34 764.90	13 120.91	12 316.74	18 953.95	94 693.87
QcSol	MJ	11 528.63	41 415.09	44 022.42	40 557.97	15 080.77	152 604.89
QcInt	MJ	4 113.60	13 712.00	14 169.07	14 169.07	6 398.94	52 562.68
EtaU	-	0.89	0.99	1.00	1.00	0.93	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1 861.72	-20 754.68	-45 070.72	-42 410.43	-3 829.79	-113 927.34
Qc,nd	kWh	-517.14	-5 765.19	-12 519.64	-11 780.68	-1 063.83	-31 646.48
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

### Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Corridoi	464.45	1 346.89	6 896	4 552	16 092
Corridoio	466.20	1 398.60	2 689	4 727	12 077
Corridoio	391.88	1 175.65	12 372	3 973	20 264

Area [m<sup>2</sup>] = Superficie netta calpestabile; Volume [m<sup>3</sup>] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Corridoi  
 Zona: Zone di passaggio-uso non permanente  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	464.45	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 346.89	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	91 714.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6 896	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	4 552	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	11 448	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	16 092.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		4.26	Est	0.22	19.9	5.16	21.99
Finestra	IN2pt1	FN10	9.30	Est	1.50	19.9	36.31	337.69
Finestra	IN2pt3	FN11	5.22	Est	1.50	19.9	36.84	192.30
Ponte Termico	PT2		6.26	Est	0.08	19.9		11.62
Ponte Termico	PT3		6.26	Est	0.02	19.9		3.34
Muro	MRcvi		5.98	Est	0.22	19.9	5.16	30.84
Finestra	IN2pt3	FN29	4.60	Est	1.50	19.9	36.96	170.01
Finestra	IN2pt1	FN30	10.05	Est	1.50	19.9	36.26	364.37
Finestra	IN2pt1	FN31	10.11	Est	1.50	19.9	36.25	366.50
Ponte Termico	PT2		10.24	Est	0.08	19.9		19.01
Ponte Termico	PT3		10.24	Est	0.02	19.9		5.47
Muro	MR 1		17.31	Palestra spog.	2.07	2.0	4.15	71.83
Ponte Termico	PT2		5.77	Palestra spog.	0.08	2.0		0.92
Ponte Termico	PT3		5.77	Palestra spog.	0.02	2.0		0.27
Muro	MR 1		11.85	Palestra spog.	2.07	2.0	4.15	49.17
Ponte Termico	PT3		3.95	Palestra spog.	0.02	2.0		0.18
Muro	MR 1		17.66	Palestra spog.	2.07	2.0	4.15	73.26
Ponte Termico	PT2		5.89	Palestra spog.	0.08	2.0		0.94
Ponte Termico	PT3		5.89	Palestra spog.	0.02	2.0		0.27
Muro	MR 1		10.14	Palestra spog.	2.07	2.0	4.15	42.08
Ponte Termico	PT2		3.38	Palestra spog.	0.08	2.0		0.54
Ponte Termico	PT3		3.38	Palestra spog.	0.02	2.0		0.16
Muro	MR 2aaa		17.58	Palestra spog.	2.30	2.0	4.60	80.92
Muro	MRnord		7.51	Ovest	0.24	19.9	5.12	38.48
Finestra	IN2pt1	FN53	9.20	Ovest	1.50	19.9	33.73	310.27
Ponte Termico	PT2		5.57	Ovest	0.08	19.9		9.60
Ponte Termico	PT3		5.57	Ovest	0.02	19.9		2.76
Muro	MRnord		6.53	Sud	0.24	19.9	4.89	31.89
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Muro	MRnord		0.33	Ovest	0.24	19.9	5.12	1.69
Finestra	IN2pt3	FN20	8.28	Ovest	1.50	19.9	33.82	280.10
Ponte Termico	PT1		3.30	Ovest	0.08	19.9		5.40
Muro	MRnord		6.53	Nord	0.24	19.9	5.60	36.51
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Muro	MRnord		1.55	Ovest	0.24	19.9	5.12	7.94
Finestra	IN2pt1	FN16	6.25	Ovest	1.50	19.9	34.03	212.67
Ponte Termico	PT2		2.60	Ovest	0.08	19.9		4.48
Ponte Termico	PT3		2.60	Ovest	0.02	19.9		1.29
Muro	MRnord		0.24	Ovest	0.24	19.9	5.12	1.23
Finestra	IN2pt1	FN56	9.90	Ovest	1.50	19.9	33.68	333.39
Ponte Termico	PT2		3.38	Ovest	0.08	19.9		5.82
Ponte Termico	PT3		3.38	Ovest	0.02	19.9		1.67
Muro	MRnord		6.53	Sud	0.24	19.9	4.89	31.89

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT2		2.17	Sud	0.08	19.9		3.57
Ponte Termico	PT3		2.17	Sud	0.02	19.9		1.03
Finestra	IN2pt3	FN13	8.61	Ovest	1.50	19.9	33.78	290.97
Ponte Termico	PT1		3.30	Ovest	0.08	19.9		5.40
Ponte Termico	PT2		2.61	Ovest	0.08	19.9		4.50
Ponte Termico	PT3		2.61	Ovest	0.02	19.9		1.29
Muro	MRnord		6.45	Nord	0.24	19.9	5.60	36.09
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT2		2.15	Nord	0.08	19.9		4.05
Ponte Termico	PT3		2.15	Nord	0.02	19.9		1.16
Solaio inferiore	SOL 9		464.45	Terreno	1.04	7.0	7.25	3 366.71

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio  
 Zona: Zone di passaggio-uso non permanente  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano Primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	466.20	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 398.60	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	101 308.37	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 689	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	4 727	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	7 416	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	12 077.37	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		8.16	Sud	0.24	19.9	4.89	39.88
Ponte Termico	PT3		2.72	Sud	0.02	19.9		1.29
Ponte Termico	PT5		2.72	Sud	0.12	19.9		6.65
Muro	MRnord		14.42	Est	0.24	19.9	5.52	79.53
Finestra	IN2pt3	FN61	5.58	Est	1.50	19.9	36.84	205.67
Finestra	IN2pt3	FN62	4.57	Est	1.50	19.9	37.00	169.02
Finestra	IN2pt3	FN63	5.60	Est	1.50	19.9	36.84	206.30
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		10.06	Est	0.02	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		10.06	Est	0.02	19.9		5.36
Muro	MRnord		12.00	Est	0.24	19.9	5.52	66.21
Finestra	IN2pt3	FN68	5.86	Est	1.50	19.9	36.81	215.78
Finestra	IN2pt3	FN69	5.90	Est	1.50	19.9	36.80	217.05
Finestra	IN2pt1	FN70	6.90	Est	1.50	19.9	36.57	252.34
Ponte Termico	PT3		10.22	Est	0.02	19.9		5.45
Muro	MRnord		7.55	Ovest	0.24	19.9	5.12	38.69
Finestra	IN2pt6	FN86	9.40	Ovest	1.50	19.9	33.94	318.92
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		5.65	Ovest	0.02	19.9		2.80
Ponte Termico	PT5		5.65	Ovest	0.12	19.9		14.48
Muro	MRnord		6.45	Sud	0.24	19.9	4.89	31.52
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Muro	MRnord		0.00	Ovest	0.24	19.9	5.12	0.00
Finestra	IN2pt3		8.61	Ovest	1.50	19.9	33.78	290.97
Muro	MRnord		6.45	Nord	0.24	19.9	5.60	36.09
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		2.15	Nord	0.02	19.9		1.16
Muro	MRnord		6.33	Sud	0.24	19.9	4.89	30.93
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		2.11	Sud	0.02	19.9		1.00
Ponte Termico	PT3		2.11	Sud	0.02	19.9		1.00
Muro	MRnord		0.00	Ovest	0.24	19.9	5.12	0.00
Finestra	IN2pt3	FN13	8.61	Ovest	1.50	19.9	33.78	290.97
Ponte Termico	PT1		2.61	Ovest	0.08	19.9		4.27
Ponte Termico	PT3		2.61	Ovest	0.02	19.9		1.29
Muro	MRnord		19.98	Nord	0.24	19.9	5.60	111.81
Ponte Termico	PT3		6.66	Nord	0.02	19.9		3.60
Ponte Termico	PT3		6.66	Nord	0.02	19.9		3.60

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio  
 Zona: Zone di passaggio-uso non permanente  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	391.88	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 175.65	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	88 531.52	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	12 372	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	3 973	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	16 345	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	20 263.74	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		33.32	Nord	0.24	19.9	5.60	186.45
Finestra	IN2pt3	FN94	5.65	Nord	1.50	19.9	37.36	211.18
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Ponte Termico	PT3		12.99	Nord	0.02	19.9		7.03
Ponte Termico	PT5		12.99	Nord	0.12	19.9		36.36
Muro	MRnord		12.93	Est	0.24	19.9	5.52	71.34
Finestra	IN2pt3	FN97	5.86	Est	1.50	19.9	36.81	215.79
Finestra	IN2pt3	FN98	5.90	Est	1.50	19.9	36.80	217.05
Finestra	IN2pt1	FN99	5.52	Est	1.50	19.9	36.76	202.94
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		10.07	Est	0.02	19.9		5.37
Ponte Termico	PT5		10.07	Est	0.12	19.9		27.79
Muro	MRnord		25.16	Est	0.24	19.9	5.52	138.79
Finestra	IN2pt3	FN100	8.09	Est	1.50	19.9	36.62	296.05
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		11.08	Est	0.02	19.9		5.91
Ponte Termico	PT5		11.08	Est	0.12	19.9		30.58
Muro	MRnord		9.69	Sud	0.24	19.9	4.89	47.35
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		3.23	Sud	0.02	19.9		1.53
Ponte Termico	PT5		3.23	Sud	0.12	19.9		7.90
Muro	MRnord		25.66	Ovest	0.24	19.9	5.12	131.49
Finestra	IN2pt3	FN100	8.09	Ovest	1.50	19.9	34.00	274.90
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT3		11.25	Ovest	0.02	19.9		5.57
Ponte Termico	PT5		11.25	Ovest	0.12	19.9		28.83
Muro	MRnord		6.45	Sud	0.24	19.9	4.89	31.52
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Muro	MRnord		0.00	Ovest	0.24	19.9	5.12	0.00
Finestra	IN2pt3		8.61	Ovest	1.50	19.9	33.78	290.97
Ponte Termico	PT5		2.61	Ovest	0.12	19.9		6.69
Muro	MRnord		6.45	Nord	0.24	19.9	5.60	36.09
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Muro	MRnord		6.33	Sud	0.24	19.9	4.89	30.93
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT3		2.11	Sud	0.02	19.9		1.00
Ponte Termico	PT5		2.11	Sud	0.12	19.9		5.16
Muro	MRnord		0.00	Ovest	0.24	19.9	5.12	0.00
Finestra	IN2pt3	FN13	8.61	Ovest	1.50	19.9	33.78	290.97
Ponte Termico	PT3		2.61	Ovest	0.02	19.9		1.29
Ponte Termico	PT5		2.61	Ovest	0.12	19.9		6.69
Solaio superiore	SOL2		391.88	Sottotetto	1.74	13.9	24.18	9 474.60

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**ZONA:** AT - Auditorium  
**EoDC:** Complesso Garibaldi  
**Centrale Termica:** Centrale Termica

Destinazione d'uso: E4(1) - cinema e teatri, sale di riunione per congressi e assimilabili	
Volume lordo	4 381.75 m <sup>3</sup>
Volume netto	3 641.48 m <sup>3</sup>
Superficie lorda	574.28 m <sup>2</sup>
Superficie netta calpestabile	543.50 m <sup>2</sup>
Altezza netta media	6.70 m
Capacità Termica	109 997.99 kJ/K
Apporti Interni medi globali	8.00 W/m <sup>2</sup>
Ventilazione naturale	8 269.99 m <sup>3</sup> /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m <sup>3</sup>
Salto termico ACS	24.83 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	32.06 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	12.31 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	44.37 kW
Fattore di ripresa	10.00 W / m <sup>2</sup>

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento**

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
Impianto Auditorium	Ventilconvettori	Solo di zona On Off

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento**

Impianto	Tipologia di erogazione
----------	-------------------------

**Centrale Termica: Centrale Termica**

Impianto	Tipologia impianto
Impianto Auditorium	Riscaldamento

**Fabbisogni per Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	1 637.27	1 629.31	1 629.05	1 630.91	1 635.68	1 642.03	0.00
HVE	W/K	2 756.66	2 756.66	2 756.66	2 756.66	2 756.66	2 756.66	0.00
QhTR	MJ	40 684.06	60 408.39	62 047.51	49 694.50	43 021.08	16 150.10	272 005.64
QhVE	MJ	63 592.94	95 984.85	97 461.54	79 360.18	70 142.77	26 748.68	433 290.96
QhHT	MJ	104 277.00	156 393.24	159 509.05	129 054.68	113 163.85	42 898.78	705 296.60
Qsol	MJ	1 796.06	1 374.32	1 707.18	2 161.84	3 099.11	1 784.48	11 923.00
Qint	MJ	11 270.10	11 645.77	11 645.77	10 518.76	11 645.77	5 635.05	62 361.20
Qh,nd [MJ]	MJ	91 760.89	143 687.07	146 480.47	116 757.97	99 072.64	35 956.48	633 715.53
Qh,nd	kWh	25 489.14	39 913.07	40 689.02	32 432.77	27 520.18	9 987.91	176 032.09
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	154.01	160.03	159.63	142.82	156.19	150.18	1 845.44

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'Illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	150.18	154.73	149.60	154.61	154.99	151.22	157.44	1 845.44

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale);

### Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9579	0.9759	0.9757	0.9697	0.9557	0.9357
EtaEh	91.90	91.90	91.90	91.90	91.90	91.90
EtaRh	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

### Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	31	31	125
QcTR	MJ	3 780.48	3 279.55	7 060.03
QcVE	MJ	6 233.29	5 033.96	11 267.25
QcHT	MJ	10 013.77	8 313.51	18 327.28
QcSol	MJ	3 518.13	2 663.46	6 181.59
QcInt	MJ	7 137.73	6 010.72	13 148.45
EtaU	-	0.91	0.90	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1 564.74	-1 190.43	-2 755.17
Qc,nd	kWh	-434.65	-330.68	-765.33
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

### Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Auditorium	543.50	3 641.48	32 063	12 307	49 805

Area [m<sup>2</sup>] = Superficie netta calpestabile; Volume [m<sup>3</sup>] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Auditorium  
 Zona: Auditorium  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	543.50	m <sup>2</sup>
Volume netto	3 641.48	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	109 997.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	32 063	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	12 307	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	44 370	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	49 805.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		166.18	Nord	0.24	19.9	5.60	929.95
Finestra	IN2pt1	FN39	11.77	Nord	1.50	19.9	36.80	433.23
Finestra	IN2pt1	FN40	10.80	Nord	1.50	19.9	36.90	398.51
Finestra	IN2pt1	FN41	8.16	Nord	1.50	19.9	36.94	301.40
Ponte Termico	PT1		6.70	Nord	0.08	19.9		11.98
Ponte Termico	PT2		29.39	Nord	0.08	19.9		55.31
Ponte Termico	PT5		29.39	Nord	0.12	19.9		82.27
Muro	MRnord		128.98	Est	0.24	19.9	5.52	711.59
Ponte Termico	PT1		6.70	Est	0.08	19.9		11.81
Ponte Termico	PT2		19.25	Est	0.08	19.9		35.72
Ponte Termico	PT5		19.25	Est	0.12	19.9		53.13
Ponte Termico	PT1		6.70	Est	0.08	19.9		11.81
Muro	MRnord		28.23	Sud	0.24	19.9	4.89	137.97
Finestra	IN2pt1	FN42	10.96	Sud	1.50	19.9	32.21	353.05
Ponte Termico	PT1		6.70	Sud	0.08	19.9		10.46
Ponte Termico	PT2		5.85	Sud	0.08	19.9		9.61
Ponte Termico	PT3		5.85	Sud	0.02	19.9		2.76
Muro	MR 1		18.82	Servizi NR	2.07	12.0	24.90	468.56
Porta	DO.02.001		1.68	Servizi NR	1.96	12.0	23.54	39.55
Muro	MR 1		47.67	Servizi NR	2.07	12.0	24.90	1 186.79
Porta	DO.02.001		1.68	Servizi NR	1.96	12.0	23.54	39.55
Ponte Termico	PT2		7.37	Servizi NR	0.08	12.0		7.07
Ponte Termico	008		6.70	Servizi NR	0.09	12.0		7.08
Muro	MR 1		17.49	Servizi NR	2.07	12.0	24.90	435.41
Finestra	IN2pt1	FN54	3.45	Servizi NR	1.50	12.0	19.44	67.08
Muro	MR 1		20.57	Servizi NR	2.07	12.0	24.90	512.13
Ponte Termico	PT2		3.07	Servizi NR	0.08	12.0		2.95
Muro	MR 1		23.92	Servizi NR	2.07	12.0	24.90	595.54
Ponte Termico	PT2		3.57	Servizi NR	0.08	12.0		3.43
Muro	MR 2aa		15.57	Palestra spog.	1.63	2.0	3.26	50.79
Ponte Termico	PT2		5.19	Palestra spog.	0.08	2.0		0.83
Muro	MR 2aa		10.02	Palestra spog.	1.63	2.0	3.26	32.69
Ponte Termico	PT2		3.34	Palestra spog.	0.08	2.0		0.53
Muro	MR 2aa		24.60	Palestra spog.	1.63	2.0	3.26	80.25
Ponte Termico	PT3		8.20	Palestra spog.	0.02	2.0		0.38
Muro	MR 2aa		17.58	Palestra spog.	1.63	2.0	3.26	57.35
Ponte Termico	PT2		5.86	Palestra spog.	0.08	2.0		0.94
Ponte Termico	PT3		5.86	Palestra spog.	0.02	2.0		0.27
Ponte Termico	008		3.00	Palestra spog.	0.09	2.0		0.53
Solaio superiore	SOL2		543.50	ESTERNO	1.94	19.9	38.61	20 983.36
Solaio inferiore	SOL 9		543.50	Terreno	1.04	7.0	7.25	3 939.79

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).



ZONA: PA - Palestra  
 EOdC: Complesso Garibaldi  
 Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E6(2) - palestre e assimilabili	
Volume lordo	7 776.74 m <sup>3</sup>
Volume netto	6 280.59 m <sup>3</sup>
Superficie lorda	1 264.48 m <sup>2</sup>
Superficie netta calpestabile	1 195.54 m <sup>2</sup>
Altezza netta media	5.25 m
Capacità Termica	236 954.04 kJ/K
Apporti Interni medi globali	5.00 W/m <sup>2</sup>
Ventilazione naturale	4 552.73 m <sup>3</sup> /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	273.75 m <sup>3</sup>
Salto termico ACS	24.83 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	7 899.42 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	48.78 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	19.09 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	67.87 kW
Fattore di ripresa	10.00 W / m <sup>2</sup>

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento**

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
Impianto Palestra	Aerotermini ad acqua	Solo di zona On Off

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento**

Impianto	Tipologia di erogazione
----------	-------------------------

**Centrale Termica: Centrale Termica**

Impianto	Tipologia impianto
Impianto Palestra	Riscaldamento

**Fabbisogni per Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	2 845.53	2 877.00	2 877.94	2 871.11	2 852.28	2 823.79	0.00
HVE	W/K	1 517.58	1 517.58	1 517.58	1 517.58	1 517.58	1 517.58	0.00
QhTR	MJ	54 393.71	89 663.96	92 319.30	71 841.70	57 944.58	19 613.74	385 776.99
QhVE	MJ	27 141.56	44 711.46	45 524.40	36 346.09	30 485.09	10 791.91	195 000.50
QhHT	MJ	81 535.27	134 375.42	137 843.69	108 187.79	88 429.67	30 405.65	580 777.49
Qsol	MJ	8 050.74	6 170.02	7 171.62	8 619.28	10 467.25	5 478.29	45 957.19
Qint	MJ	15 494.24	16 010.71	16 010.71	14 461.29	16 010.71	7 747.12	85 734.79
Qh,nd [MJ]	MJ	59 410.80	112 702.93	115 211.06	85 941.88	63 651.87	18 705.89	455 624.43
Qh,nd	kWh	16 503.00	31 306.37	32 003.07	23 872.75	17 681.08	5 196.08	126 562.34
Qlr	kWh	46.76	48.32	48.32	43.65	48.32	23.38	258.77
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	649.27	670.91	670.91	605.98	670.91	324.63	3 592.61
Ql	kWh	278.01	290.94	289.09	255.79	277.14	265.83	3 291.49

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	324.63	670.91	649.27	670.91	670.91	649.27	670.91	4 306.81
Ql	kWh	265.83	273.66	264.61	273.33	273.87	268.20	281.03	3 291.49

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale);

### Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9397	0.9771	0.9763	0.9638	0.9358	0.8846
EtaEh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00
EtaRh	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

### Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Totale
Giorni	giorno	30	31	125
QcTR	MJ	6 828.40	-9 335.21	-2 506.81
QcVE	MJ	6 704.53	-2 366.48	4 338.05
QcHT	MJ	13 532.94	-11 701.69	1 831.24
QcSol	MJ	12 812.33	14 842.80	27 655.13
QcInt	MJ	13 428.34	15 494.24	28 922.58
EtaU	-	1.00	1.00	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-12 744.22	-42 038.73	-54 782.95
Qc,nd	kWh	-3 540.06	-11 677.43	-15 217.49
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati; Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

### Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Palestra	690.76	4 766.24	32 158	14 487	53 553
Palestra spog.	504.78	1 514.35	16 620	4 603	26 271

Area [m<sup>2</sup>] = Superficie netta calpestabile; Volume [m<sup>3</sup>] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Palestra  
 Zona: Palestra  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	690.76	m <sup>2</sup>
Volume netto	4 766.24	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	18.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	123 740.65	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	32 158	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	14 487	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	46 645	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	53 552.90	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRnord		47.54	Est	0.24	17.9	4.96	235.90
Finestra	IN2pt1	FN46	25.00	Est	1.50	17.9	32.33	808.33
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	17.9		4.76
Ponte Termico	PT2		24.18	Est	0.08	17.9		40.35
Ponte Termico	PT5		24.18	Est	0.12	17.9		60.02
Muro	MRnord		6.42	Sud	0.24	17.9	4.40	28.22
Finestra	IN2pt1	FN45	6.48	Sud	1.50	17.9	29.17	189.01
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	17.9		4.21
Ponte Termico	PT2		4.30	Sud	0.08	17.9		6.36
Ponte Termico	PT5		4.30	Sud	0.12	17.9		9.45
Muro	MRnord		41.54	Est	0.24	17.9	4.96	206.12
Ponte Termico	PT2		6.02	Est	0.08	17.9		10.05
Ponte Termico	PT5		6.02	Est	0.12	17.9		14.94
Muro	MRnord		134.07	Sud	0.24	17.9	4.40	589.24
Ponte Termico	PT1		6.90	Sud	0.08	17.9		9.69
Ponte Termico	PT2		19.43	Sud	0.08	17.9		28.72
Ponte Termico	PT5		19.43	Sud	0.12	17.9		42.72
Muro	MRnord		159.54	Ovest	0.24	17.9	4.61	735.13
Finestra	IN2pt1	FN43	11.04	Ovest	1.50	17.9	30.30	334.52
Finestra	IN2pt1	FN43	11.04	Ovest	1.50	17.9	30.30	334.52
Finestra	IN2pt1	FN43	11.04	Ovest	1.50	17.9	30.30	334.52
Finestra	IN2pt1	FN43	11.04	Ovest	1.50	17.9	30.30	334.52
Finestra	IN2pt1	FN44	4.68	Ovest	1.50	17.9	30.86	144.40
Ponte Termico	PT1		6.90	Ovest	0.08	17.9		10.16
Ponte Termico	PT1		6.90	Ovest	0.08	17.9		10.16
Ponte Termico	PT5		30.20	Ovest	0.12	17.9		69.61
Solaio superiore	SOL2		690.76	ESTERNO	1.94	17.9	34.72	23 985.61
Solaio inferiore	SOL 9		690.76	Terreno	1.04	5.0	5.18	3 576.59

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Palestra spog.  
 Zona: Palestra  
 Centrale Termica: Centrale Termica  
 Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	504.78	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 514.35	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	18.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	113 213.39	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	16 620	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	4 603	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	21 223	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	26 270.95	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR 1		17.51	Corridoio	2.07	-2.0	-4.15	-72.64
Ponte Termico	PT2		5.84	Corridoio	0.08	-2.0		-0.93
Ponte Termico	PT3		5.84	Corridoio	0.02	-2.0		-0.27
Muro	MR 1		12.22	Corridoio	2.07	-2.0	-4.15	-50.73
Ponte Termico	PT3		4.07	Corridoio	0.02	-2.0		-0.19
Muro	MR 1		17.31	Corridoio	2.07	-2.0	-4.15	-71.83
Ponte Termico	PT2		5.77	Corridoio	0.08	-2.0		-0.92
Ponte Termico	PT3		5.77	Corridoio	0.02	-2.0		-0.27
Muro	MR 1		8.94	Aule	2.07	-2.0	-4.15	-37.10
Ponte Termico	PT2		2.98	Aule	0.08	-2.0		-0.48
Ponte Termico	PT3		2.98	Aule	0.02	-2.0		-0.14
Muro	MR 2aa		18.03	Auditorium	1.63	-2.0	-3.26	-58.82
Ponte Termico	PT2		6.01	Auditorium	0.08	-2.0		-0.96
Ponte Termico	PT3		6.01	Auditorium	0.02	-2.0		-0.28
Ponte Termico	008		3.00	Auditorium	0.09	-2.0		-0.53
Muro	MR 2aa		24.75	Auditorium	1.63	-2.0	-3.26	-80.74
Ponte Termico	PT3		8.25	Auditorium	0.02	-2.0		-0.38
Muro	MR 2aa		9.57	Auditorium	1.63	-2.0	-3.26	-31.22
Ponte Termico	PT2		3.19	Auditorium	0.08	-2.0		-0.51
Muro	MR 2aa		15.12	Auditorium	1.63	-2.0	-3.26	-49.33
Ponte Termico	PT2		5.04	Auditorium	0.08	-2.0		-0.81
Muro	MR 2aa		14.44	Servizi NR	1.63	10.0	16.31	235.57
Porta	DO.02.001		2.69	Servizi NR	1.96	10.0	19.62	52.73
Ponte Termico	PT5		5.71	Servizi NR	0.12	10.0		6.79
Ponte Termico	008		3.00	Servizi NR	0.09	10.0		2.64
Muro	MR 2aaa		9.57	Sud	2.90	17.9	53.61	513.05
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	17.9		4.21
Muro	MRnord		4.65	Sud	0.24	17.9	4.40	20.44
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	17.9		4.21
Muro	MRnord		21.21	Ovest	0.24	17.9	4.61	97.73
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Ovest	1.50	17.9	33.63	24.21
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Ovest	1.50	17.9	33.63	24.21
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Ovest	1.50	17.9	33.63	24.21
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Ovest	1.50	17.9	33.63	24.21
Ponte Termico	PT2		8.03	Ovest	0.08	17.9		12.44
Ponte Termico	PT3		8.03	Ovest	0.02	17.9		3.58
Muro	MRnord		17.33	Ovest	0.24	17.9	4.61	79.83
Finestra	IN2pt6	FN47	9.10	Ovest	1.50	17.9	30.53	277.86
Finestra	IN2pt6	FN48	6.76	Ovest	1.50	17.9	30.66	207.13
Ponte Termico	PT2		11.06	Ovest	0.08	17.9		17.14
Ponte Termico	PT3		11.06	Ovest	0.02	17.9		4.93
Muro	MRnord		32.94	Nord	0.24	17.9	5.03	165.79
Finestra	IN2pt1	FN49	6.00	Nord	1.50	17.9	33.50	201.00

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Finestra	IN2pt1a	FN50	0.32	Nord	1.50	17.9	39.67	12.69
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Nord	1.50	17.9	36.73	26.45
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Nord	1.50	17.9	36.73	26.45
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Nord	1.50	17.9	36.73	26.45
Finestra	IN2pt1a	FN52	0.56	Nord	1.50	17.9	37.40	20.95
Finestra	IN2pt1a	FN52	0.56	Nord	1.50	17.9	37.40	20.95
Finestra	IN2pt1a	FN51	0.72	Nord	1.50	17.9	36.73	26.45
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	17.9		4.82
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	17.9		4.82
Ponte Termico	PT2		14.42	Nord	0.08	17.9		24.41
Ponte Termico	PT3		14.42	Nord	0.02	17.9		7.02
Muro	MR 2aaa		17.13	Corridoi	2.30	-2.0	-4.60	-78.85
Muro	MR 1		10.59	Corridoi	2.07	-2.0	-4.15	-43.95
Ponte Termico	PT2		3.53	Corridoi	0.08	-2.0		-0.56
Ponte Termico	PT3		3.53	Corridoi	0.02	-2.0		-0.16
Solaio superiore	SOL2		366.78	Sottotetto	1.74	11.9	20.70	7 591.81
Solaio superiore (e)	SOL2		138.00	ESTERNO	1.94	17.9	34.72	4 791.84
Solaio inferiore	SOL 9		504.78	Terreno	1.04	5.0	5.18	2 613.65

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**ZONA:** UF - Uffici presidenza - Aule professori  
**EoDC:** Complesso Garibaldi  
**Centrale Termica:** Centrale Termica

Destinazione d'uso: E7 - attività scolastiche	
Volume lordo	2 011.54 m³
Volume netto	1 458.17 m³
Superficie lorda	545.13 m²
Superficie netta calpestabile	502.82 m²
Altezza netta media	2.90 m
Capacità Termica	88 892.90 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00 W/m²
Ventilazione naturale	1 538.37 m³/h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.73 m³
Salto termico ACS	24.83 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	21.07 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	9.35 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	4.93 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	14.28 kW
Fattore di ripresa	10.00 W / m²

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento**

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
Impianto risc uffici	Radiatori su parete esterna isolata	Solo di zona On Off

**Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento**

Impianto	Tipologia di erogazione
Impianto raff uffici	Espansione diretta / SPLIT

**Centrale Termica: Centrale Termica**

Impianto	Tipologia impianto
Impianto raff uffici	Raffrescamento
Impianto risc uffici	Riscaldamento

**Fabbisogni per Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	479.87	479.87	479.87	479.87	479.87	479.87	0.00
HVE	W/K	512.79	512.79	512.79	512.79	512.79	512.79	0.00
QhTR	MJ	11 276.15	17 055.17	17 392.29	13 967.76	12 112.45	4 531.09	76 334.89
QhVE	MJ	11 829.44	17 854.92	18 129.61	14 762.43	13 047.82	4 975.74	80 599.95
QhHT	MJ	23 105.59	34 910.08	35 521.90	28 730.19	25 160.27	9 506.82	156 934.84
Qsol	MJ	6 065.32	4 856.02	5 587.73	6 974.87	9 034.26	4 768.02	37 286.22
Qint	MJ	5 213.23	5 387.00	5 387.00	4 865.68	5 387.00	2 606.61	28 846.52
Qh,nd [MJ]	MJ	12 752.04	24 948.18	24 885.88	17 576.05	12 351.33	3 523.79	96 037.26
Qh,nd	kWh	3 542.23	6 930.05	6 912.74	4 882.23	3 430.92	978.83	26 677.02
Qlr	kWh	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13	0.06	0.69
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	1.73	1.79	1.79	1.62	1.79	0.87	9.58
Ql	kWh	338.27	361.36	355.38	303.82	316.84	299.00	3 822.26

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	0.87	1.79	1.73	1.79	1.79	1.73	1.79	11.48
Ql	kWh	299.00	305.63	295.04	304.57	306.31	306.62	329.41	3 822.26

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale);

### Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9180	0.9726	0.9691	0.9420	0.8882	0.8113
EtaEh	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
EtaRh	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
EtaEc	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

### Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	15	30	31	31	18	125
QcTR	MJ	3 829.23	4 482.45	1 228.40	1 279.00	3 694.12	14 513.19
QcVE	MJ	4 441.93	5 582.43	1 922.84	1 785.49	4 185.54	17 918.23
QcHT	MJ	8 271.16	10 064.88	3 151.23	3 064.49	7 879.66	32 431.42
QcSol	MJ	6 242.38	13 610.91	14 356.09	13 194.45	6 376.35	53 780.18
QcInt	MJ	2 606.61	5 213.23	5 387.00	5 387.00	3 127.94	21 721.77
EtaU	-	0.91	1.00	1.00	1.00	0.95	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1 316.72	-8 800.77	-16 591.86	-15 516.96	-2 033.64	-44 259.95
Qc,nd	kWh	-365.76	-2 444.66	-4 608.85	-4 310.27	-564.90	-12 294.43
QIEc	kWh	11.31	75.61	142.54	133.31	17.47	380.24
QoutDc	kWh	365.76	2 444.66	4 608.85	4 310.27	564.90	12 294.43

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

### Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Uffici	502.82	1 458.17	9 354	4 928	19 311

Area [m<sup>2</sup>] = Superficie netta calpestabile; Volume [m<sup>3</sup>] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)





Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Finestra	IN2pt1	FN3	4.67	Est	1.50	19.9	36.98	172.81
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT2		9.88	Est	0.08	19.9		18.32
Ponte Termico	PT3		9.88	Est	0.02	19.9		5.27
Muro	MRcvi		20.52	Sud	0.22	19.9	4.57	93.81
Finestra	IN2pt3	FN4	4.38	Sud	1.50	19.9	32.81	143.54
Finestra	IN2pt1	FN5	5.62	Sud	1.50	19.9	32.56	182.87
Finestra	IN2pt1	FN6	2.63	Sud	1.50	19.9	33.36	87.56
Ponte Termico	PT2		11.05	Sud	0.08	19.9		18.15
Ponte Termico	PT3		11.05	Sud	0.02	19.9		5.22
Muro	MRcvi		7.41	Sud	0.22	19.9	4.57	33.88
Finestra	IN2pt1	FN6	2.63	Sud	1.50	19.9	33.36	87.56
Ponte Termico	PT1		3.00	Sud	0.08	19.9		4.68
Ponte Termico	PT2		3.35	Sud	0.08	19.9		5.50
Ponte Termico	PT3		3.35	Sud	0.02	19.9		1.58
Muro	MRcvi		2.49	Est	0.22	19.9	5.16	12.85
Finestra	IN2pt1	FN55	9.42	Est	1.50	19.9	36.30	341.96
Ponte Termico	PT2		3.97	Est	0.08	19.9		7.37
Muro	MRnord		1.14	Ovest	0.24	19.9	5.12	5.84
Finestra	IN2pt1	FN12	10.02	Ovest	1.50	19.9	33.67	337.35
Ponte Termico	PT1		3.00	Ovest	0.08	19.9		4.91
Ponte Termico	PT2		3.72	Ovest	0.08	19.9		6.41
Ponte Termico	PT3		3.72	Ovest	0.02	19.9		1.84
Solaio superiore (e)	SOL2iso		317.00	ESTERNO	0.25	19.9	4.95	1 568.05
Solaio inferiore	SOL 9		502.82	Terreno	1.04	7.0	7.25	3 644.87

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

# IMPIANTO RIALLECIATO AD ESISTENTE

DATI GENERALI		
Descrizione	Valore	Misura
Impianto n° 1 - Centrale Termica		
Contenuto acqua	56	litri
Numero Terminali	6	
Salto termico al generatore	10.4	°C
Perdita di Carico	903	daPa
Portata	626	litri/h

TERMINALI									
N°	Descrizione	Codice	L * H * P [mm]	Pz [W]	G [l/h]	nM [n]	DETENTORE / VALVOLA		
							Codice	Dn	nG
1	1-1/3	RAD 2	1 260*880*95	1 690	129	16	DET2	3/8"	A
2	1-1/4	RAD 2	980*880*95	1 409	124	12	DET2	3/8"	2.50
3	2-1/1	RAD 2	640*880*95	911	84	8	DET2	3/8"	2.00
4	2-1/6	RAD 2	640*880*95	918	88	8	DET2	3/8"	2.00
5	3-1/5	RAD 2	480*880*95	645	45	6	DET2	3/8"	1.00
6	Aule-1/2	RAD 1	1 600*680*95	1 844	155	20	DET2	3/8"	4.00

## CARATTERISTICHE TERMINALI

N°	CODICE	DESCRIZIONE
1	RAD 2	<b>rad. modulare alluminio h800</b> Radiatore modulare in alluminio Radiatore in alluminio Radiatore modulare orizzontale a 1 colonne - L*H*P = 80*880*95 mm - Contenuto acqua = 0.620 litri Emissione Termica: 182.00 W con deltaT 50°C - esponente = 1.3450
2	RAD 1	<b>rad. modulare alluminio h600</b> Radiatore modulare in alluminio Radiatore in alluminio Radiatore modulare orizzontale a 1 colonne - L*H*P = 80*680*95 mm - Contenuto acqua = 0.410 litri Emissione Termica: 150.00 W con deltaT 50°C - esponente = 1.3440

## L E G E N D E

LEGENDA TERMINALI	
Simbolo	Descrizione
N°	Numero progressivo
Descrizione	Nome unico del Terminale dell'impianto
Codice	Codice identificativo dell'elemento terminale
L*H*P	dimensione in mm: Larghezza * Altezza * Profondità
Pz	Potenza effettiva in W
G	Portata effettiva in l/h
nM	Numero Moduli per i Radiatori modulari
	'RP' per i Radiatori a pannello
	'TC' per i Termonconvettori
	'VCb' per i Venticonvettori con velocità bassa
	VCm' per i Venticonvettori con velocità media
	'VCa' per i Venticonvettori con velocità alta
	'ATb' per gli Aerotermi con velocità bassa
	'ATa' per gli Aerotermi con velocità alta
	DETENTORE/ VALVOLA
Codice	Codice identificativo dell'elemento Detentore o Valvola
Dn	Diámetro nominale del Detentore o Valvola
nG	Numero di giri per la regolazione della Valvola (A = aperta)

**Scheda: CT1-EC1-ZN1-VN11**

**Vano:** 2 (aula centrale)  
**Zona:** Aule scolastiche medie-superiori  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Primo

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	49.68	m <sup>2</sup>
Volume netto	149.04	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 180.75	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	565	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	504	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 069	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 565.15	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		13.64	Nord	0.22	19.9	5.24	71.40
Finestra	IN2pt3		5.34	Nord	1.50	19.9	37.40	199.64
Finestra	IN2pt1		2.63	Nord	1.50	19.9	38.20	100.27
Ponte Termico	PT3		7.20	Nord	0.02	19.9		3.90
Ponte Termico	PT5		7.20	Nord	0.12	19.9		20.16
Solaio superiore	SOL2iso		49.68	Sottotetto	0.25	13.9	3.41	169.30

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**Scheda: CT1-EC1-ZN1-VN12**

**Vano:** 1 (aula est)  
**Zona:** Aule scolastiche medie-superiori  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Primo

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	62.20	m <sup>2</sup>
Volume netto	186.60	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	9 539.34	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 327	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	631	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 958	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	2 579.32	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		19.35	Nord	0.22	19.9	5.24	101.31
Muro	MRcvi		12.02	Est	0.22	19.9	5.16	62.02
Finestra	IN2pt4		10.33	Est	1.50	19.9	36.27	374.60
Finestra	IN2pt3		6.76	Est	1.50	19.9	36.57	247.15
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT1		3.00	Est	0.08	19.9		5.29
Ponte Termico	PT3		9.70	Est	0.02	19.9		5.17
Ponte Termico	PT5		9.70	Est	0.12	19.9		26.77
Muro	MRcvi		1.64	Sud	0.22	19.9	4.57	7.51
Finestra	IN2pt3		6.76	Sud	1.50	19.9	32.39	218.91
Muro	MRcvi		10.95	Sud	0.22	19.9	4.57	50.06
Ponte Termico	PT3		3.65	Sud Pag. 41	0.02	19.9		1.72
Ponte Termico	PT5		3.65	Sud	0.12	19.9		8.92
Solaio superiore	SOL2iso		62.20	Sottotetto	0.25	13.9	3.41	211.96

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**Vano:** 3 (aula ovest)  
**Zona:** Aule scolastiche medie-superiori  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Primo

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	42.78	m <sup>2</sup>
Volume netto	128.34	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 311.09	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	698	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	434	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 132	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 559.26	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		13.26	Nord	0.22	19.9	5.24	69.44
Finestra	IN2pt3		5.34	Nord	1.50	19.9	37.40	199.64
Ponte Termico	PT1		3.00	Nord	0.08	19.9		5.36
Muro	MRcvi		15.36	Ovest	0.22	19.9	4.79	73.63
Finestra	IN2pt3		5.34	Ovest	1.50	19.9	34.24	182.77
Ponte Termico	PT3		6.90	Ovest	0.02	19.9		3.42
Ponte Termico	PT5		6.90	Ovest	0.12	19.9		17.68
Solaio superiore	SOL2iso		42.78	Sottotetto	0.25	13.9	3.41	145.78

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**Vano:** 4 (stanza piccola)  
**Zona:** Aule scolastiche medie-superiori  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Primo

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.94	m <sup>2</sup>
Volume netto	44.83	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 231.43	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	233	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	152	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	385	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	533.82	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MRcvi		4.72	Ovest	0.22	19.9	4.79	22.64
Finestra	IN2pt3		4.64	Ovest	1.50	19.9	34.35	159.29
Solaio superiore	SOL2iso		14.94	Sottotetto	0.25	13.9	3.41	50.93

A [m<sup>2</sup>] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m<sup>2</sup>K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m<sup>2</sup>] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).