



**COMUNE
DI GIOVINAZZO**
PROVINCIA DI BARI

SCUOLA MEDIA MARCONI

PO PUGLIA F.E.S.R.-F.S.E. 2014-2020 AVVISO N. 40/2017 - ASSE PRIORITARIO IV - "ENERGIA SOSTENIBILE E QUALITA' DELLA VITA" - OBIETTIVO SPECIFICO RA 4.1 - AZIONE 4.1 - INTERVENTI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

COD. PRATICA	SCALA	DESCRIZIONE ELABORATO	ELABORATO
2017-0125-FP2	--	Relazione ai sensi del D.lgs 192/05 e ss.mm.ii.	D192
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ing. Cesare Trematore (UTC di Giovinazzo)			
PROGETTAZIONE Arch. Michele Sgobba			

REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	ottobre 2017			

Comune di GIOVINAZZO
Provincia di BARI

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

**RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI
PRIMO LIVELLO**

OGGETTO:

INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI.
SCUOLA MEDIA MARCONI SITO IN VIA S. TEN. DE
CEGLIE - GIOVINAZZO - BARI

COMMITTENTE:

COMUNE DI GIOVINAZZO

Giovinazzo, lì 20/10/2017

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 50% della superficie disperdente
lorda complessiva comprendente la ristrutturazione degli impianti termici
asserviti all'intero edificio*

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di GIOVINAZZO	Provincia BARI
Edificio pubblico	SI
Edificio a uso pubblico	SI
Sito in GIOVINAZZO	
Foglio: 2	
Particella: 82	

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 "ZC.01-Aule": E7
- Zona Termica "ZC.02-Bagni": E7
- Zona Termica "ZC.03-Palestra": E6 (2)

Numero delle unità immobiliari: 1

Committente(i): COMUNE DI GIOVINAZZO

Progettista degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: arch. Michele SGOBBA

Direttore dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: -

Progettista dei sistemi di illuminazione dell'edificio: arch. Michele SGOBBA

Direttore dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio: -

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE): -

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
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): 1190 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi

aggiornamenti): -0.01 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 32.30 °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)	20 295.87 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	9 066.11 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.45 m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio	4 852.33 m ²
Zona Termica "ZC.01-Aule":	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Zona Termica "ZC.02-Bagni":	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Zona Termica "ZC.03-Palestra":	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	18.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m NO

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS): CLASSE B - Sistema con prestazioni avanzate (*min=classeB - UNI EN 15232*)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture SI
 Valore di riflettanza solare coperture piane = 0.66 (> 0.65 per le coperture piane)
 Valore di riflettanza solare coperture a falda = non previsto (> 0.30 per le coperture a falda)

Impiego di guaina ardesiata con valori di riflettanza solare superiori a 0,65.

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture NO

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) SI

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore SI

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo SI

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. SI

E' presente un sistema di monitoraggio riguardante il rilevamento e la conservazione su supporto informatico dei dati circa le quantità di energia prodotta e/o consumata dei vari flussi energetici intercettati dai sistemi a servizio dell'edificio.

~~Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.~~ L'intervento in questione rientra nell'ambito della ristrutturazione di I livello del D.M. 26.06.2015 di tipo non rilevante, dunque non è obbligatoria l'applicazione del Decreto Legislativo 28/2011.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria:43.00%

- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva:1.57 %

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S: 2 800.00 m²
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$: 62.22 kW

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Fotovoltaico 20.00 kW

Realizzazione di un impianto ibrido (fotovoltaico + solare termico) in grado di produrre una potenza elettrica di picco pari a 20 kWp destinato a operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione e connesso alla rete utente e contemporaneamente in grado di produrre una potenza termica nominale utile al soddisfacimento del fabbisogno di acqua calda sanitaria.

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 SI

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

Verifiche di cui alla lettera b) del punto 3.3.4 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005. Il dettaglio delle singole pareti è contenuto nelle schede tecniche.

Tutte le pareti opache verticali ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est: Verificato

valore della massa superficiale parete $M_S > 230 \text{ kg/m}^2$
valore del modulo della trasmittanza termica periodica $Y_{TE} < 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tutte le pareti opache orizzontali e inclinate: Verificato

valore del modulo della trasmittanza termica periodica $Y_{TE} = < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

L'impianto dell'edificio in oggetto è costituito principalmente da caldaie a condensazione per la climatizzazione invernale e da impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria integrato con scaldacqua elettrico in caso di necessità.

a) Descrizione impianto

- Tipologia: impianto termico con distribuzione tradizionale del fluido termovettore acqua.
- Sistemi di generazione: Caldaia a condensazione
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente più climatica
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina collegati ad una piattaforma digitale di rilevamento e conservazione dati.
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: Sistema di distribuzione esistente in acciaio nero opportunamente coibentato per i tratti in vista nel rispetto del DPR 412/93.
- Sistemi di ventilazione forzata: Non previsto
- Sistemi di accumulo termico: Non previsto
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: l'acqua calda sanitaria sarà prodotta dall'impianto solare termico integrato in caso di necessità da scaldacqua elettrico, e avente rete di distribuzione isolata nel rispetto del DPR 412/93.

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

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW: 20 gradi francesi

Filtro di sicurezza: SI

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

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: SI

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: SI

Impianto "PRINCIPALE"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

- Caldaia a Condensazione

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 283.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:
96.90%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:
99.45%

Impianto "acs"

Servizio svolto: ACS autonomo

Elenco dei generatori: Impianto solare termico integrato da scaldacqua elettrici.

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

Tipo di conduzione invernale prevista: Intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista: non prevista

Sistema di gestione dell'impianto termico:

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

- centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento

- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

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

Zona Termica "ZC.01-Aule"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Per singolo ambiente più climatica

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 0,5 °C

Zona Termica "ZC.02-Bagni"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Per singolo ambiente più climatica

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 0,5 °C

Zona Termica "ZC.03-Palestra"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Zona più climatica

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 0,5 °C

Numero di apparecchi:

Descrizione sintetica delle funzioni: accensione/spegnimento in funzione della temperatura ambiente

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi: 1

Descrizione sintetica del dispositivo: sistema di monitoraggio riguardante il rilevamento e la conservazione su supporto informatico dei dati circa le quantità di energia prodotta e/o consumata dei vari flussi energetici intercettati dai sistemi a servizio dell'edificio.

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: indicato negli elaborati grafici corrispondenti.

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

IMPIANTO " PRINCIPALE " AD ACQUA

Zona Termica "ZC.01-Aule":

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza termica nominale: 350 000 W.

Zona Termica "ZC.02-Bagni":

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza termica nominale: 350 000 W.

Zona Termica "ZC.03-Palestra":

- Tipo terminale: Aerotermi ad acqua.
- Potenza termica nominale: 80 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 450 W.

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali: Condotti metallici circolari dimensionati nel rispetto della normativa vigente.

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

Descrizione e caratteristiche principali: Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante sistema di addolcimento dell'acqua di impianto e 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

Tipo di coibentazione: schiuma elastomerica a base di gomma sintetica tipo ARMAFLEX MF con λ (40°C) = 0,040 W/mK

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo di generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione;
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

5.2 Impianti fotovoltaici

Realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 20 kWp del tipo grid connected. L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti principali:

- moduli fotovoltaici in silicio multi-cristallino
- inverter
- quadro di campo
- quadro di interfaccia lato rete

I moduli, ciascuno di potenza nominale di picco pari a 250 Wp, realizzati con i materiali più idonei per una lunga durata e resistenza alle diverse sollecitazioni, saranno posizionati sulla copertura piana e inclinati a 30°.

5.3 Impianti solari termici

Il fabbisogno di acqua calda sanitaria verrà soddisfatto mediante l'impianto solare termico costituito da pannelli ibridi impiegati anche per la produzione di energia elettrica.

5.4 Impianti di illuminazione

Impianto di illuminazione con corpi illuminanti a Led.

5.5 Altri impianti

Non previsti.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio a energia quasi zero: NO

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

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/m²K
- verifica termoigrometrica

NOTA. Nelle schede viene riportato il valore di trasmittanza termica media, comprensiva del contributo di ponti termici e di strutture oggetto di riduzione di spessore.

Per ogni zona termica:

Zona Termica "ZC.01-Aule"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.60 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: non previsto

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

- portata immessa: non previsto
- portata estratta: non previsto

Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso: non previsto

Zona Termica "ZC.02-Bagni"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.60 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: non previsto

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

- portata immessa: non previsto
- portata estratta: non previsto

Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso: non previsto

Zona Termica "ZC.03-Palestra"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.60 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: non previsto

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

- portata immessa: non previsto
- portata estratta: non previsto

Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso: non previsto

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'_T	0.50 W/K	
$H'_{T,lim}$	0.60 W/K	VERIFICATA

Area solare equivalente estiva dei componenti finestrati

$A_{sol,est} / A_{sup,utile}$	0.03	
$(A_{sol,est} / A_{sup,utile})_{lim}$	0.04	VERIFICATA

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

$EP_{H,nd}$	27.78 kWh/m ²	
$EP_{H,nd,lim}$	28.02 kWh/m ²	VERIFICATA

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

$EP_{C,nd}$	26.51 kWh/m ²	
$EP_{C,nd,lim}$	32.14 kWh/m ²	VERIFICATA

Indice di prestazione energetica globale dell'edificio (energia primaria)

$EP_{gl,tot}$	58.29 kWh/m ²	
$EP_{gl,tot,lim}$	63.83 kWh/m ²	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

η_H	0.78	
----------	------	--

$\eta_{H,lim}$	0.73	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria		
η_w	0.68	
$\eta_{W,lim}$	0.60	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento		
η_c	0.00	
$\eta_{C,lim}$	0.00	NON RICHIESTO

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore: Collettori piani vetrati
- tipo installazione: Parzialmente Integrati
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: 30.00 ° e orientamento: SUD
- capacità accumulo scambiatore: 500.00 l
- impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione): boiler elettrico

Potenza installata: 6.60 m²

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 38.63 %

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: Grid connect
- tipo moduli: Silicio multi-cristallino
- tipo installazione: Parzialmente integrati
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: 30.00 ° e orientamento: SUD

Potenza installata: 20.00 kW

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 15.51 %

e) Consuntivo energia

- Energia consegnata o fornita (E_{del}): 190 930.90 kWh/anno
- Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$): 8.48 kWh/m² anno
- Energia esportata: 0.00 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 299.83 kWh/anno
- Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$): 58.29 kWh/m² anno

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Non previsto

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

Non previsti

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- [x] piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- [x] prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi

- ~~elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari~~
- schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti, punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5"
- 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
- ~~schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza~~

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto Arch. Michele Sgobba, iscritto all'Albo professionale degli architetti della Provincia di Bari alla matricola n°455, 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) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28;
- c) 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.
Si allega copia fotostatica del documento di identità.

Data
Giovinazzo, 20/10/2017

Firma

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 1 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
PRINCIPALE	acqua	combinato (RSC + ACS)

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Gen. a combustione Fossile	Metano	95.86	283.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Gen. a combustione Fossile	Metano	95.86	283.00	-	-	<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:		172 296.59	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		3 400.85	kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:			
- per Riscaldamento:		414.94	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		767.53	kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati		100.00	%

Impianto: PRINCIPALE
Fluido: acqua
Tipologia: combinato (RSC + ACS)

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Gen. a combustione Fossile	Metano	95.86	283.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Gen. a combustione Fossile	Metano	95.86	283.00	-	-	<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...

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	91.30
QhGNout	kWh	5 772.43	20 797.68	22 351.02	20 345.99	9 091.09	78 358.22
QhGNout_d	kWh	5 772.43	20 797.68	22 351.02	20 345.99	9 091.09	78 358.22
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	95.85	95.86	95.86	95.86	95.85	-
QIGNh	kWh	249.74	897.40	964.21	877.70	393.87	3 382.92
QxGNh	kWh	12.87	37.01	38.97	35.41	22.37	146.62
QhGNin	kWh	6 022.18	21 695.08	23 315.23	21 223.70	9 484.95	81 741.14
CMBh	Sm ³	637.27	2 295.78	2 467.22	2 245.89	1 003.70	8 649.86
QwGNout_I	kWh	99.48	236.97	217.20	161.58	120.97	836.21
QwGNout_d_I	kWh	99.48	236.97	217.20	161.58	120.97	836.21
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	95.85	95.86	95.86	95.86	95.85	-
QIGNw_I	kWh	4.30	10.23	9.37	6.97	5.24	36.11
QxGNw_I	kWh	0.22	0.42	0.38	0.28	0.30	1.60
QwGNin_I	kWh	103.79	247.20	226.57	168.55	126.22	872.32
CMBwl	Sm ³	10.98	26.16	23.98	17.84	13.36	92.31

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); 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	Nov	Totale
QwGNout_E	kWh	78.76	62.33	0.00	0.00	0.00	10.87	126.72	87.05	365.73
QwGNout_d_E	kWh	78.76	62.33	0.00	0.00	0.00	10.87	126.72	87.05	365.73
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	92.74	91.82	100.00	100.00	100.00	76.99	93.84	94.52	-
QIGNwE	kWh	6.17	5.56	0.00	0.00	0.00	3.25	8.33	5.04	36.87
QxGNwE	kWh	10.90	11.24	10.80	11.16	11.16	10.81	11.32	5.15	82.54
QwGNin_E	kWh	84.93	67.88	2.78	2.87	2.87	14.12	135.05	92.09	402.61
CMBwE	Sm ³	8.99	7.18	0.29	0.30	0.30	1.49	14.29	9.74	42.60

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);

Valori riferiti a "Generatore...

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	91.30
QhGNout	kWh	5 772.43	20 797.68	22 351.02	20 345.99	9 091.09	78 358.22
QhGNout_d	kWh	5 772.43	20 797.68	22 351.02	20 345.99	9 091.09	78 358.22
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	95.85	95.86	95.86	95.86	95.85	-
QIGNh	kWh	249.74	897.40	964.21	877.70	393.87	3 382.92
QxGNh	kWh	12.87	37.01	38.97	35.41	22.37	146.62
QhGNin	kWh	6 022.18	21 695.08	23 315.23	21 223.70	9 484.95	81 741.14
CMBh	Sm ³	637.27	2 295.78	2 467.22	2 245.89	1 003.70	8 649.86
QwGNout_I	kWh	99.48	236.97	217.20	161.58	120.97	836.21
QwGNout_d_I	kWh	99.48	236.97	217.20	161.58	120.97	836.21
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	95.85	95.86	95.86	95.86	95.85	-
QIGNw_I	kWh	4.30	10.23	9.37	6.97	5.24	36.11
QxGNw_I	kWh	0.22	0.42	0.38	0.28	0.30	1.60

QwGNin_I	kWh	103.79	247.20	226.57	168.55	126.22	872.32
CMBwl	Sm ³	10.98	26.16	23.98	17.84	13.36	92.31

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); 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	Nov	Totale
QwGNout_E	kWh	78.76	62.33	0.00	0.00	0.00	10.87	126.72	87.05	365.73
QwGNout_d_E	kWh	78.76	62.33	0.00	0.00	0.00	10.87	126.72	87.05	365.73
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	92.74	91.82	100.00	100.00	100.00	76.99	93.84	94.52	-
QIGNwE	kWh	6.17	5.56	0.00	0.00	0.00	3.25	8.33	5.04	36.87
QxGNwE	kWh	10.90	11.24	10.80	11.16	11.16	10.81	11.32	5.15	82.54
QwGNin_E	kWh	84.93	67.88	2.78	2.87	2.87	14.12	135.05	92.09	402.61
CMBwE	Sm ³	8.99	7.18	0.29	0.30	0.30	1.49	14.29	9.74	42.60

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);

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	81	142	273	340	388	291	0	0	235	260	125	41
QxPVout	853	1 116	1 829	2 232	2 503	2 854	3 136	2 961	1 927	1 687	997	663

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

Scuola Bovio - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico

"ZC.05-Palestra": E6(2) - palestre e assimilabili
 "ZC.01-Aule", "ZC.02-Bagni": E7 - attività scolastiche

Classe	Qit_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglnr	EPglr
A1	III	20 569.65	16 223.23	4 852.33	0.00	27.78	26.51	49.81	8.48

Classe = Classe Energetica Globale dell' EODC; Qit_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m²] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglnr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

EODC: Scuola Bovio

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico		
Volume lordo	20 569.65	m ³
Superficie lorda disperdente (1)	9 126.37	m ²
Rapporto di Forma S/V	0.44	1/m
Volume netto	16 223.23	m ³
Superficie netta calpestabile	4 852.33	m ²
Altezza netta media	3.34	m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	821.44	m ²
Capacità Termica totale	983 185.11	kJ/K
Periodo di riscaldamento	15 nov - 31 mar	
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	15 nov - 31 mar	
Periodo di raffrescamento	7 mag - 30 set	
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	7 mag - 30 set	

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

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	137	G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	134 797.92	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	172 296.59	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	414.94	kWh
Durata del periodo di raffrescamento	147	G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-128 634.30	kWh
Volumi di ACS	150.15	m ³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	4 036.17	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	3 400.85	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	767.53	kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-0.01	°C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	87.88	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	54.62	kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	229.84	kW

Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	26.510	kWh/m ² anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	27.780	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	35.508	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPacs	0.701	kWh/m ² anno
Classe Energetica Globale dell' EODC	A1	

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
INVOLUCRO							
QhTR	MJ	43 181.72	115 971.08	124 525.09	117 787.03	86 963.29	488 428.21
QhVE	MJ	31 375.29	84 253.87	91 206.23	87 089.49	63 396.77	357 321.65
QhHT	MJ	74 557.01	200 224.95	215 731.32	204 876.52	150 360.06	845 749.86
Qsol	MJ	14 275.36	20 205.31	26 255.43	33 386.80	53 589.02	147 711.92
Qint	MJ	27 214.45	52 728.01	52 728.01	47 625.30	52 728.01	233 023.77
Qh,nd [MJ]	MJ	35 770.24	128 788.24	138 396.49	125 974.82	56 342.72	485 272.51
Qh,nd	kWh	9 936.18	35 774.51	38 443.47	34 993.01	15 650.76	134 797.92
IMPIANTO							
Qlr	kWh	9.47	18.34	18.34	16.56	18.34	81.05
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
EtaEh		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
EtaRh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaD		0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	-
VETTORI ENERGETICI							
Qx	kWh	34.71	106.32	112.65	102.42	58.85	414.94
CMB1	Sm ³	1 274.53	4 591.55	4 934.44	4 491.79	2 007.40	17 299.71

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
INVOLUCRO							
QcTR	MJ	47 164.99	32 253.31	-3 906.23	2 233.76	37 366.26	115 112.09
QcVE	MJ	37 130.94	24 347.18	-6 126.90	-912.62	27 457.74	81 896.34
QcHT	MJ	84 295.93	56 600.49	-10 033.13	1 321.14	64 824.00	197 008.43
QcSol	MJ	64 528.82	100 990.68	106 499.50	92 581.49	52 846.15	417 446.64
QcInt	MJ	36 459.03	51 027.10	52 728.01	52 728.01	44 569.15	237 511.29
Qc,nd [MJ]	MJ	-20 786.41	-95 492.02	-169 260.63	-143 988.35	-33 556.06	-463 083.47
Qc,nd	kWh	-5 774.00	-26 525.56	-47 016.84	-39 996.76	-9 321.13	-128 634.30
IMPIANTO							
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaEc		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaRc		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
VETTORI ENERGETICI							
Qxc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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;							

Fabbisogni per l' ACS

periodo invernale

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
PERDITE DI IMPIANTO							
Qwl	kWh	236.55	458.32	458.32	413.97	458.32	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
QIGN	kWh	8.61	20.45	18.74	13.94	10.48	72.22
VETTORI ENERGETICI							
Qx	kWh	25.86	48.35	49.08	46.22	53.14	222.65
CMB1	Sm ³	21.97	52.32	47.95	35.67	26.71	184.62

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;

periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
PERDITE DI IMPIANTO										
QwE	kWh	443.54	458.32	221.77	0.00	0.00	221.77	458.32	206.98	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	1.00	1.00	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		0.93	0.92	1.00	1.00	1.00	0.77	0.94	0.95	-
QIGN	kWh	12.34	11.11	0.00	0.00	0.00	6.50	16.65	10.08	73.75
VETTORI ENERGETICI										
Qx	kWh	74.96	77.93	34.34	0.00	0.00	73.43	74.56	32.54	544.88
CMB1	Sm ³	17.97	14.37	0.59	0.00	0.00	2.99	28.58	19.49	85.21

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;

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie [m ²]	Qh [kWh]	Aliquota [%]	Qp [W]	Aliquota [%]
Vano	46.29	1 835.42	1.36	2 822.26	1.23
Vano	48.86	1 538.63	1.14	2 669.27	1.16
Vano	47.11	1 709.01	1.27	2 926.80	1.27
Vano	49.69	1 422.43	1.06	2 779.85	1.21
Vano	49.78	1 423.95	1.06	2 782.96	1.21
Vano	46.69	1 717.34	1.27	2 916.16	1.27
Vano	73.70	1 894.42	1.41	3 483.03	1.52
Vano	71.86	2 260.77	1.68	3 844.38	1.67
Vano	50.70	1 606.46	1.19	2 743.52	1.19
Vano	48.04	1 678.94	1.25	2 745.20	1.19
Vano	48.58	1 359.32	1.01	2 418.65	1.05
Vano	49.80	1 507.36	1.12	2 846.67	1.24
Vano	49.83	1 427.40	1.06	2 796.42	1.22
Vano	48.70	1 738.15	1.29	2 985.47	1.30
Vano	11.21	327.19	0.24	535.63	0.23
Vano	310.59	7 279.63	5.40	13 703.79	5.96
Vano	91.11	1 900.04	1.41	3 311.92	1.44
Vano	16.67	274.61	0.20	566.13	0.25
Vano	21.52	925.85	0.69	1 178.44	0.51
Vano	8.30	274.96	0.20	429.11	0.19
Vano	23.53	743.36	0.55	1 188.81	0.52
Vano	47.11	1 116.43	0.83	2 571.85	1.12
Vano	49.69	874.13	0.65	2 472.18	1.08
Vano	49.78	874.73	0.65	2 474.77	1.08
Vano	46.69	1 016.40	0.75	2 561.98	1.11
Vano	48.86	999.06	0.74	2 356.32	1.03
Vano	46.29	1 253.97	0.93	2 478.79	1.08
Vano	55.43	785.73	0.58	2 208.74	0.96
Vano	36.33	643.42	0.48	1 640.11	0.71
Vano	53.06	1 111.35	0.82	2 524.84	1.10
Vano	48.58	834.09	0.62	2 116.00	0.92
Vano	48.04	1 115.18	0.83	2 413.49	1.05
Vano	50.70	1 032.08	0.77	2 410.13	1.05
Vano	49.80	872.84	0.65	2 464.04	1.07
Vano	49.83	875.33	0.65	2 476.43	1.08
Vano	48.70	1 129.52	0.84	2 622.96	1.14
Vano	21.52	545.72	0.40	953.84	0.41
Vano	461.79	5 299.06	3.93	15 702.35	6.83
Vano	0.00	2 746.65	2.04	1 642.13	0.71
Vano	0.00	4 638.33	3.44	2 757.35	1.20
Vano	45.58	1 538.11	1.14	2 061.11	0.90
Vano	32.97	1 011.77	0.75	1 303.11	0.57
Vano	196.97	5 890.45	4.37	8 626.05	3.75
Vano	72.03	1 804.39	1.34	2 677.91	1.17
Vano	61.49	1 781.82	1.32	2 561.62	1.11
Vano	588.92	12 329.19	9.15	21 501.73	9.35
Vano	179.14	4 355.60	3.23	7 696.56	3.35
Vano	134.28	5 057.08	3.75	6 843.10	2.98
Vano	81.64	3 167.81	2.35	4 414.33	1.92
Vano	82.19	3 430.90	2.55	4 412.68	1.92
Vano	23.79	666.10	0.49	991.16	0.43
Vano	122.44	3 693.09	2.74	5 357.38	2.33
Vano	61.39	904.13	0.67	2 807.69	1.22
Vano	86.13	1 339.53	0.99	4 359.32	1.90
Vano	37.34	1 627.97	1.21	2 121.24	0.92
Vano	42.56	1 500.22	1.11	2 203.71	0.96
Vano	37.34	993.71	0.74	1 749.72	0.76
Vano	42.56	995.57	0.74	1 905.98	0.83
Vano	14.64	510.72	0.38	678.18	0.30
Vano	38.07	1 492.28	1.11	1 805.25	0.79
Vano	24.10	895.51	0.66	1 401.99	0.61
Vano	8.33	508.65	0.38	547.48	0.24
Vano	10.41	358.04	0.27	431.75	0.19
Vano	83.81	4 268.18	3.17	4 125.46	1.79
Vano	42.40	1 405.19	1.04	1 986.66	0.86
Vano	0.00	8 684.15	6.44	8 537.79	3.71
Vano	277.05	1 978.54	1.47	8 212.13	3.57
Totale	4 852.33	134 797.92	100.00	229 843.86	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	747.64	0.2524	5 612.64	24.32	4 235.68	0.0	25.24
MC.05-Sottofinestra-mattone da 120	787.31	0.2819	6 674.37	28.92	4 989.68	0.0	29.74
MC.01 - Tamp. blocco laterizio	1 176.50	0.2524	8 879.66	38.47	6 516.39	0.0	38.83
Porta REI ext (da aggiornare i dati)	17.84	0.9203	498.54	2.16	361.30	0.0	2.15
MC.04-Muratura suddivisione	33.37	0.2380	236.76	1.03	174.61	0.0	1.04
MC.04-Muratura suddivisione	37.14	0.2330	56.90	0.25	17.31	18.0	0.10
MC.04-Muratura suddivisione	17.76	0.2330	51.98	0.23	33.10	12.0	0.20
Porta interna in abete (da 3 cm)	5.28	1.9618	130.14	0.56	82.87	12.0	0.49
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	4.89	0.2468	15.17	0.07	9.66	12.0	0.06
MC.02 -Tramezzatura-laterizio un foro	56.51	1.9347	718.97	3.12	218.66	18.0	1.30
Porta interna in abete (da 3 cm)	4.62	1.9618	59.60	0.26	18.13	18.0	0.11
Porta verso ext (da aggiornare i dati)	6.16	0.9203	144.67	0.63	122.53	0.0	0.73
Totale	2 895.01		23 079.40	100.00	16 779.92		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
SOL02 - Solaio di copertura	2 277.21	0.2608	20 268.52	100.00	11 739.95	0.0	100.00
Totale	2 277.21		20 268.52	100.00	11 739.95		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio Controtterra	45.58	0.3965	565.03	2.36	82.11	0.0	2.46
Solaio Controtterra	32.97	0.4148	427.58	1.79	62.13	0.0	1.86
Solaio Controtterra	196.97	0.3316	2 042.07	8.53	296.75	0.0	8.90
Solaio Controtterra	72.03	0.3643	820.40	3.43	119.22	0.0	3.58
Solaio Controtterra	61.49	0.3865	743.04	3.10	107.98	0.0	3.24
Solaio Controtterra	588.92	0.3191	5 875.42	24.53	853.80	0.0	25.61
Solaio Controtterra	179.14	0.2981	1 669.59	6.97	242.62	0.0	7.28
Solaio Controtterra	134.28	0.3992	1 675.94	7.00	243.54	0.0	7.30
Solaio Controtterra	81.64	0.3842	980.65	4.10	142.51	0.0	4.27
Solaio Controtterra	82.19	0.3833	984.95	4.11	143.13	0.0	4.29
Solaio Controtterra	23.79	0.4349	323.47	1.35	47.01	0.0	1.41
Solaio Controtterra	122.44	0.3465	1 326.42	5.54	192.75	0.0	5.78
Solaio Controtterra	61.39	0.3764	722.44	3.02	104.98	0.0	3.15
Solaio Controtterra	86.13	0.3639	979.92	4.09	142.40	0.0	4.27
Solaio Controtterra	14.64	0.4762	217.96	0.91	31.67	0.0	0.95
Solaio Controtterra	38.07	0.4416	525.61	2.19	76.38	0.0	2.29
Solaio Controtterra	24.10	0.4535	341.70	1.43	49.66	0.0	1.49
Solaio Controtterra	8.33	0.5103	132.90	0.55	19.31	0.0	0.58
Solaio Controtterra	10.41	0.4857	158.08	0.66	22.97	0.0	0.69
Solaio Controtterra	83.81	0.3959	1 037.38	4.33	150.75	0.0	4.52
Solaio Controtterra	42.40	0.4096	542.98	2.27	78.90	0.0	2.37
Solaio Controtterra	277.05	0.2710	1 853.65	7.74	123.38	0.0	3.70
Totale	2 267.77		23 947.19	100.00	3 333.97		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Finestra in alluminio con vetro camera - 80 parapetto	433.95	3.0152	36 889.11	53.29	29 834.53	0.0	53.01
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	114.06	3.0620	10 028.23	14.49	8 089.34	0.0	14.37
Finestra in metallo con vetro camera- 2 ante- 75 parapetto	66.56	3.0355	5 701.35	8.24	4 448.61	0.0	7.90
Porta-finestra in alluminio vetro camera - 2 ante	114.29	3.1265	9 759.48	14.10	8 013.41	0.0	14.24

Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	27.78	3.0824	2 385.97	3.45	1 946.14	0.0	3.46
Finestra in alluminio con vetro camera PALESTRA - 110 parapetto	64.80	3.0089	4 455.60	6.44	3 950.46	0.0	7.02
Totale	821.44		69 219.75	100.00	56 282.48		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR [kWh]	Aliquota [%]	Qp [W]	Aliquota [%]
Muri verticali	23 079.40	16.91	16 779.92	19.04
Solai superiori	20 268.52	14.85	11 739.95	13.32
Solai inferiori	23 947.19	17.54	3 333.97	3.78
Finestre	69 219.75	50.70	56 282.48	63.86
Ponti termici	0.00	0.00	0.00	0.00
Totale	136 514.86	100.00	88 136.32	100.00

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 ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	238.83	0.2524	Sud-Est	60.28	108.70	67.1	11 899.54
MC.05-Sottofinestra-mattone da 120	173.32	0.2819	Sud-Est	48.86	88.12	54.4	9 357.03
MC.01 - Tamp. blocco laterizio	532.67	0.2524	Sud-Ovest	134.44	242.45	149.7	26 540.51
MC.01 - Tamp. blocco laterizio	396.49	0.2524	Nord-Ovest	100.07	86.23	111.4	19 754.94
MC.01 - Tamp. blocco laterizio	120.70	0.2524	Nord-Est	30.46	26.25	33.9	6 013.94
MC.01 - Tamp. blocco laterizio	126.64	0.2524	Sud-Est	31.96	57.64	35.6	6 309.70
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	249.37	0.2524	Nord-Est	62.94	54.23	70.1	12 424.68
MC.05-Sottofinestra-mattone da 120	294.86	0.2819	Nord-Est	83.13	71.63	92.6	15 918.61
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	83.15	0.2524	Sud-Ovest	20.99	37.85	23.4	4 143.11
MC.05-Sottofinestra-mattone da 120	189.64	0.2819	Sud-Ovest	53.46	96.41	59.5	10 238.09
Porta REI ext (da aggiornare i dati)	7.92	0.9203	Sud-Ovest	7.29	13.14	8.1	86.63
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	176.29	0.2524	Nord-Ovest	44.49	38.34	49.5	8 783.60
MC.05-Sottofinestra-mattone da 120	129.49	0.2819	Nord-Ovest	36.51	31.46	40.7	6 990.78
Porta REI ext (da aggiornare i dati)	7.92	0.9203	Nord-Ovest	7.29	6.28	8.1	86.63
Porta REI ext (da aggiornare i dati)	2.00	0.9203	Sud-Est	1.84	3.31	2.0	21.82
MC.04-Muratura suddivisione	8.81	0.2380	Nord-Ovest	2.10	1.81	2.3	422.87
MC.04-Muratura suddivisione	9.56	0.2380	Sud-Ovest	2.28	4.10	2.5	458.77
MC.04-Muratura suddivisione	15.00	0.2380	Sud-Est	3.57	6.44	4.0	719.68
MC.04-Muratura suddivisione	37.14	0.2330	ZC.05-Palestra	1.62	0.00	0.0	1 781.18
MC.04-Muratura suddivisione	17.76	0.2330	ZNC.01-vano intercapedine	1.66	0.00	0.0	851.69
Porta interna in abete (da 3 cm)	5.28	1.9618	ZNC.01-vano intercapedine	4.16	0.00	0.0	59.96
MC.03-Tamp.blocco laterizio 24.5cm	4.89	0.2468	ZNC.01-vano intercapedine	0.49	0.00	0.0	243.30
MC.02 -Tramezzatura-laterizio un foro	56.51	1.9347	ZC.05-Palestra	20.44	0.00	0.0	2 790.79
Porta interna in abete (da 3 cm)	4.62	1.9618	ZC.05-Palestra	1.69	0.00	0.0	52.47
Porta verso ext (da aggiornare i dati)	6.16	0.9203	Nord-Est	5.67	4.89	6.3	67.38

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
SOL02 - Solaio di copertura	2 277.21	0.2608	Orizzontale	593.93	661.34	1 322.8	146 301.87

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
Solaio Controtterra	45.58	0.3965	Orizzontale	18.07	0.00	0.0	2 612.10
Solaio Controtterra	32.97	0.4148	Orizzontale	13.68	0.00	0.0	1 889.44
Solaio Controtterra	196.97	0.3316	Orizzontale	65.32	0.00	0.0	11 287.96
Solaio Controtterra	72.03	0.3643	Orizzontale	26.24	0.00	0.0	4 127.90
Solaio Controtterra	61.49	0.3865	Orizzontale	23.77	0.00	0.0	3 523.87
Solaio Controtterra	588.92	0.3191	Orizzontale	187.92	0.00	0.0	33 749.83
Solaio Controtterra	179.14	0.2981	Orizzontale	53.40	0.00	0.0	10 266.16
Solaio Controtterra	134.28	0.3992	Orizzontale	53.60	0.00	0.0	7 695.32
Solaio Controtterra	81.64	0.3842	Orizzontale	31.37	0.00	0.0	4 678.63
Solaio Controtterra	82.19	0.3833	Orizzontale	31.50	0.00	0.0	4 710.14
Solaio Controtterra	23.79	0.4349	Orizzontale	10.35	0.00	0.0	1 363.36
Solaio Controtterra	122.44	0.3465	Orizzontale	42.43	0.00	0.0	7 016.79
Solaio Controtterra	61.39	0.3764	Orizzontale	23.11	0.00	0.0	3 518.14

Solaio Controtterra	86.13	0.3639	Orizzontale	31.34	0.00	0.0	4 935.94
Solaio Controtterra	14.64	0.4762	Orizzontale	6.97	0.00	0.0	838.99
Solaio Controtterra	38.07	0.4416	Orizzontale	16.81	0.00	0.0	2 181.72
Solaio Controtterra	24.10	0.4535	Orizzontale	10.93	0.00	0.0	1 381.12
Solaio Controtterra	8.33	0.5103	Orizzontale	4.25	0.00	0.0	477.38
Solaio Controtterra	10.41	0.4857	Orizzontale	5.06	0.00	0.0	596.58
Solaio Controtterra	83.81	0.3959	Orizzontale	33.18	0.00	0.0	4 802.98
Solaio Controtterra	42.40	0.4096	Orizzontale	17.37	0.00	0.0	2 429.86
Solaio Controtterra	277.05	0.2710	Orizzontale	75.08	0.00	0.0	15 877.18

Finestre

Tipologia struttura	Aw [m ²]	w [W/m ² K]	Esposiz [-]	HTR [W/K]	App.solari [W]	Extraflusso [W]	DR [m ² /KW]
Finestra in alluminio con vetro camera - 80 parapetto	178.65	3.0152	Sud-Est	437.05	2 825.04	452.6	2.08
Finestra in alluminio con vetro camera - 80 parapetto	190.44	3.0222	Nord-Est	467.01	3 212.36	483.7	2.08
Finestra in alluminio con vetro camera - 80 parapetto	51.88	3.0222	Sud-Ovest	127.55	1 041.77	132.1	2.08
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	15.27	3.0620	Sud-Est	39.02	88.61	40.4	2.10
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	29.55	3.0824	Nord-Ovest	74.44	258.34	77.1	2.11
Finestra in metallo con vetro camera- 2 ante- 75 parapetto	45.44	3.0355	Sud-Ovest	112.15	629.20	116.1	2.09
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	35.41	3.0830	Nord-Est	90.05	284.66	93.3	2.11
Porta-finestra in alluminio vetro camera - 2 ante	55.21	3.1265	Nord-Est	136.46	927.37	141.3	2.13
Finestra in alluminio con vetro camera - 80 parapetto	12.98	3.4384	Nord-Ovest	32.39	172.25	33.5	2.27
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	33.83	3.1048	Sud-Ovest	85.74	306.27	88.8	2.12
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	16.67	3.0824	Nord-Ovest	41.40	201.85	42.9	2.11
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	6.41	3.0620	Sud-Est	15.83	166.32	16.4	2.10
Porta-finestra in alluminio vetro camera - 2 ante	35.60	3.1409	Sud-Est	87.80	640.57	90.9	2.13
Finestra in metallo con vetro camera- 2 ante- 75 parapetto	21.12	3.0248	Nord-Est	52.29	344.34	54.2	2.08
Porta-finestra in alluminio vetro camera - 2 ante	3.30	3.0424	Sud-Ovest	8.15	117.40	8.4	2.09
Porta-finestra in alluminio vetro camera - 2 ante	20.19	3.0424	Nord-Ovest	49.09	310.90	50.8	2.09
Finestra in alluminio con vetro camera - 215 parapetto	4.70	3.0349	Nord-Est	11.59	69.06	12.0	2.09
Finestra in alluminio con vetro camera PALESTRA - 110 parapetto	10.80	3.0089	Sud-Est	26.43	133.79	27.4	2.07
Finestra in alluminio con vetro camera PALESTRA - 110 parapetto	21.60	3.0089	Sud-Ovest	52.87	287.62	54.7	2.07
Finestra in alluminio con vetro camera PALESTRA - 110 parapetto	10.80	3.0089	Nord-Ovest	26.43	127.79	27.4	2.07
Finestra in alluminio con vetro camera PALESTRA - 110 parapetto	21.60	3.0089	Nord-Est	52.87	333.51	54.7	2.07

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

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico		
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)	2 140.28	kWh
Solare Fotovoltaico		
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	22 758.49	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	86.64	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	213.19	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	22 458.66	kWh
Pompa di Calore		
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
Biomasse		
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00	kWh
Teleriscaldamento		
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
Cogeneratore		
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 1° livello				
	valori LIMITE		valori di Calcolo	Verifica
A'sol	0.0400		0.0349	VERIFICATA
H'T	0.6000		0.5048	VERIFICATA
EPh,nd	28.0219		27.7800	VERIFICATA
EPc,nd	32.1447		26.5098	VERIFICATA
EtaGh	73.29		78.13	VERIFICATA
EtaGc	-----		0.00	NON RICHIESTO
EtaGw	60.43		67.65	VERIFICATA
EPgltot	63.8263		58.2897	VERIFICATA
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)				
QwFR_perc	-----		43.00	NON RICHIESTO
QhcwFR_perc	-----		1.57	NON RICHIESTO
Pel_FR	-----		20.00	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; Pel_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili;

ZONA: ZC.01 - ZC.01-Aule
EOdC: Scuola Bovio
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E7 - attività scolastiche	
Volume lordo	16 900.17 m ³
Volume netto	13 347.08 m ³
Superficie lorda	4 486.02 m ²
Superficie netta calpestabile	4 193.72 m ²
Altezza netta media	3.18 m
Capacità Termica	839 806.34 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00 W/m ²
Ventilazione naturale	8 008.25 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	40.95 m ³
Salto termico ACS	23.13 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	1 100.77 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	73.25 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	45.40 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	118.65 kW
Fattore di ripresa	18.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Radiatori su parete esterna isolata	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	3 369.88	3 369.22	3 369.09	3 369.01	3 369.78	0.00
HVE	W/K	2 669.42	2 669.42	2 669.42	2 669.42	2 669.42	0.00
QhTR	MJ	36 112.75	96 128.57	103 134.68	97 576.92	72 946.66	405 899.59
QhVE	MJ	26 569.45	70 782.68	76 502.49	72 973.73	53 623.24	300 451.58
QhHT	MJ	62 682.20	166 911.25	179 637.17	170 550.66	126 569.89	706 351.17
Qsol	MJ	12 495.18	17 809.00	23 093.08	29 560.17	47 454.17	130 411.60
Qint	MJ	23 189.58	44 929.81	44 929.81	40 581.77	44 929.81	198 560.78
Qh,nd [MJ]	MJ	29 217.06	105 370.29	112 942.27	102 161.44	44 794.08	394 485.13
Qh,nd	kWh	8 115.85	29 269.52	31 372.85	28 378.18	12 442.80	109 579.20
Qlr	kWh	2.58	5.00	5.00	4.52	5.00	22.10
QIEh	kWh	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
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	64.51	125.00	125.00	112.90	125.00	552.40
Ql	kWh	3 970.99	4 186.46	4 147.33	3 630.92	3 898.53	46 457.67

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	Nov	Totale
QwE	kWh	120.96	125.00	60.48	0.00	0.00	60.48	125.00	56.45	548.37
Ql	kWh	3 719.15	3 818.00	3 697.03	3 808.01	3 829.12	3 772.77	3 979.37	3 970.99	46 457.67

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

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.9378	0.9809	0.9805	0.9750	0.8852
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00

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

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	25	30	31	31	30	147
QcTR	MJ	44 217.77	28 852.19	-362.39	4 538.60	34 255.79	111 501.95
QcVE	MJ	33 795.85	21 449.30	-3 574.88	714.98	24 728.07	77 113.31
QcHT	MJ	78 013.61	50 301.49	-3 937.27	5 253.57	58 983.86	188 615.26
QcSol	MJ	59 209.21	89 285.93	94 341.40	82 095.09	47 419.79	372 351.42
QcInt	MJ	33 335.02	43 480.46	44 929.81	44 929.81	39 132.42	205 807.53
EtaU	-	0.95	1.00	1.00	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-18 336.53	-82 475.78	-143 208.48	-121 771.34	-28 400.68	-394 192.81
Qc,nd	kWh	-5 093.48	-22 909.94	-39 780.13	-33 825.37	-7 889.08	-109 498.00
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
Vano	46.29	148.12	1 485	504	2 822
Vano	48.86	156.35	1 258	532	2 669
Vano	47.11	150.76	1 566	513	2 927
Vano	49.69	159.01	1 345	541	2 780
Vano	49.78	159.30	1 345	542	2 783
Vano	46.69	149.39	1 568	508	2 916
Vano	73.70	235.85	1 354	802	3 483
Vano	71.86	229.95	1 769	782	3 844
Vano	50.70	162.25	1 279	552	2 744
Vano	48.04	153.72	1 358	523	2 745
Vano	48.58	155.44	1 016	529	2 419
Vano	49.80	159.36	1 408	542	2 847
Vano	49.83	159.47	1 357	542	2 796
Vano	48.70	155.85	1 579	530	2 985
Vano	11.21	35.88	212	122	536
Vano	310.59	732.99	5 620	2 493	13 704
Vano	91.11	351.70	476	1 196	3 312
Vano	16.67	52.67	87	179	566
Vano	21.52	83.05	509	283	1 178
Vano	8.30	26.55	189	90	429
Vano	23.53	74.36	512	253	1 189
Vano	47.11	144.64	1 232	492	2 572
Vano	49.69	152.55	1 059	519	2 472
Vano	49.78	152.83	1 059	520	2 475
Vano	46.69	143.32	1 234	488	2 562
Vano	48.86	150.00	967	510	2 356
Vano	46.29	142.10	1 162	483	2 479
Vano	55.43	170.16	632	579	2 209
Vano	36.33	111.55	607	379	1 640
Vano	53.06	162.90	1 016	554	2 525
Vano	48.58	149.13	734	507	2 116

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Vano	48.04	147.48	1 047	502	2 413
Vano	50.70	155.66	968	530	2 410
Vano	49.80	152.89	1 048	520	2 464
Vano	49.83	152.99	1 059	520	2 476
Vano	48.70	149.52	1 238	509	2 623
Vano	21.52	66.05	342	225	954
Vano	461.79	1 417.69	2 568	4 823	15 702
Vano	0.00	219.24	896	746	1 642
Vano	0.00	305.12	1 719	1 038	2 757
Vano	45.58	141.31	760	481	2 061
Vano	32.97	102.22	362	348	1 303
Vano	196.97	610.61	3 003	2 077	8 626
Vano	72.03	223.30	622	760	2 678
Vano	61.49	190.61	806	648	2 562
Vano	588.92	1 825.64	4 691	6 210	21 502
Vano	179.14	555.33	2 583	1 889	7 697
Vano	134.28	382.70	3 124	1 302	6 843
Vano	81.64	232.68	2 153	792	4 414
Vano	82.19	234.24	2 136	797	4 413
Vano	23.79	73.76	312	251	991
Vano	122.44	379.56	1 862	1 291	5 357
Vano	61.39	190.30	1 055	647	2 808
Vano	86.13	267.00	1 901	908	4 359

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)

ZONA: ZC.02 - ZC.02-Bagni
 EOdC: Scuola Bovio
 Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E7 - attività scolastiche	
Volume lordo	1 659.81 m ³
Volume netto	1 213.15 m ³
Superficie lorda	439.17 m ²
Superficie netta calpestabile	381.57 m ²
Altezza netta media	3.18 m
Capacità Termica	91 363.36 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00 W/m ²
Ventilazione naturale	727.89 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m ³
Salto termico ACS	23.13 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	7.96 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	4.13 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	12.09 kW
Fattore di ripresa	18.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Radiatori su parete esterna isolata	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	430.21	421.24	419.45	418.28	428.89	0.00
HVE	W/K	242.63	242.63	242.63	242.63	242.63	0.00
QhTR	MJ	4 472.97	11 787.65	12 581.97	11 834.70	8 887.78	49 565.07
QhVE	MJ	2 414.96	6 433.61	6 953.50	6 632.76	4 873.95	27 308.78
QhHT	MJ	6 887.93	18 221.26	19 535.47	18 467.46	13 761.73	76 873.85
Qsol	MJ	714.28	953.22	1 258.35	1 513.06	2 412.96	6 851.87
Qint	MJ	2 109.91	4 087.94	4 087.94	3 692.34	4 087.94	18 066.08
Qh,nd [MJ]	MJ	4 137.66	13 218.36	14 228.03	13 303.39	7 514.27	52 401.71
Qh,nd	kWh	1 149.35	3 671.77	3 952.23	3 695.39	2 087.30	14 556.03
Qlr	kWh	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
QIRh	kWh	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
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	176.97	183.66	183.29	164.46	180.93	2 135.54

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	Nov	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	174.58	180.16	174.37	180.07	180.27	175.09	181.69	176.97	2 135.54

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

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.9738	0.9924	0.9927	0.9921	0.9610
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00

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

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	25	30	31	31	30	147
QcTR	MJ	184.88	3 617.99	127.81	702.70	1 773.66	6 407.04
QcVE	MJ	104.55	1 949.58	-324.93	64.99	919.27	2 713.45
QcHT	MJ	289.43	5 567.56	-197.12	767.69	2 692.93	9 120.49
QcSol	MJ	138.60	4 475.99	4 653.78	4 050.41	1 368.91	14 687.70
QcInt	MJ	131.87	3 956.08	4 087.94	4 087.94	1 846.17	14 110.00
EtaU	-	0.86	0.99	1.00	1.00	0.95	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-21.58	-2 928.35	-8 938.84	-7 370.67	-648.78	-19 908.22
Qc,nd	kWh	-6.00	-813.43	-2 483.01	-2 047.41	-180.22	-5 530.06
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
Vano	37.34	144.15	959	490	2 121
Vano	42.56	134.48	980	457	2 204
Vano	37.34	114.65	688	390	1 750
Vano	42.56	130.65	696	444	1 906
Vano	14.64	47.14	254	160	678
Vano	38.07	118.03	718	402	1 805
Vano	24.10	74.72	714	254	1 402
Vano	8.33	25.82	310	88	547
Vano	10.41	32.27	135	110	432
Vano	83.81	259.82	1 733	884	4 125
Vano	42.40	131.43	776	447	1 987

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)

ZONA: ZC.05 - ZC.05-Palestra
 EOdC: Scuola Bovio
 Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E6(2) - palestre e assimilabili	
Volume lordo	2 009.67 m ³
Volume netto	1 662.99 m ³
Superficie lorda	292.80 m ²
Superficie netta calpestabile	277.05 m ²
Altezza netta media	6.00 m
Capacità Termica	52 015.42 kJ/K
Apporti Interni medi globali	5.00 W/m ²
Ventilazione naturale	997.80 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	109.20 m ³
Salto termico ACS	23.13 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	2 935.40 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6.67 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	5.09 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	11.76 kW
Fattore di ripresa	18.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Radiatori su parete esterna isolata	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	332.27	349.07	352.05	353.94	334.95	0.00
HVE	W/K	332.60	332.60	332.60	332.60	332.60	0.00
QhTR	MJ	2 596.01	8 054.86	8 808.43	8 375.40	5 128.85	32 963.55
QhVE	MJ	2 390.88	7 037.58	7 750.25	7 483.00	4 899.58	29 561.29
QhHT	MJ	4 986.89	15 092.44	16 558.68	15 858.40	10 028.43	62 524.84
Qsol	MJ	1 065.91	1 443.09	1 904.00	2 313.57	3 721.89	10 448.46
Qint	MJ	1 914.97	3 710.25	3 710.25	3 351.19	3 710.25	16 396.90
Qh,nd [MJ]	MJ	2 415.52	10 199.60	11 226.19	10 509.99	4 034.37	38 385.66
Qh,nd	kWh	670.98	2 833.22	3 118.39	2 919.44	1 120.66	10 662.68
Qlr	kWh	6.88	13.34	13.34	12.05	13.34	58.95
QIEh	kWh	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
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	172.04	333.32	333.32	301.07	333.32	1 473.08
Ql	kWh	648.15	678.10	674.17	597.38	649.19	7 699.52

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	Nov	Totale
QwE	kWh	322.57	333.32	161.29	0.00	0.00	161.29	333.32	150.53	1 462.32
Ql	kWh	622.87	641.11	620.65	640.11	642.22	628.25	657.31	648.15	7 699.52

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

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.8626	0.9495	0.9498	0.9442	0.8065
EtaEh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00

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

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	25	30	31	31	30	147
QcTR	MJ	2 762.34	-216.87	-3 671.65	-3 007.54	1 336.81	-2 796.91
QcVE	MJ	3 230.54	948.31	-2 227.08	-1 692.58	1 810.40	2 069.59
QcHT	MJ	5 992.88	731.44	-5 898.73	-4 700.12	3 147.21	-727.32
QcSol	MJ	5 181.01	7 228.76	7 504.32	6 435.98	4 057.44	30 407.52
QcInt	MJ	2 992.14	3 590.56	3 710.25	3 710.25	3 590.56	17 593.76
EtaU	-	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-2 428.30	-10 087.89	-17 113.30	-14 846.35	-4 506.60	-48 982.44
Qc,nd	kWh	-674.53	-2 802.19	-4 753.70	-4 123.98	-1 251.83	-13 606.23
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
Vano	0.00	804.14	6 076	2 462	8 538
Vano	277.05	858.85	596	2 630	8 212

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)

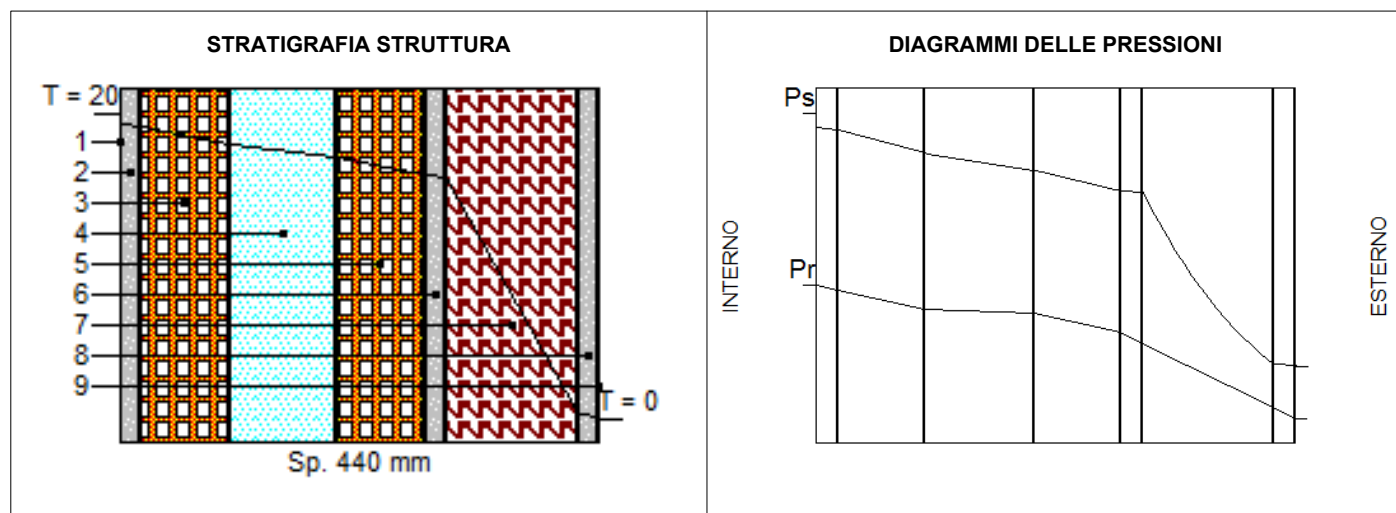
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.01
Descrizione Struttura: MC.01 - Tamp. blocco laterizio

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Strato d'aria verticale da 10 cm	100	0.556	5.555	0.13	193.000	1008	0.180
5	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
8	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
9	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 3.962 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.252 W/m²K
SPESSORE = 440 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.825 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 184 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.12	SFASAMENTO = 14.05 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	0.0	610	254	41.7

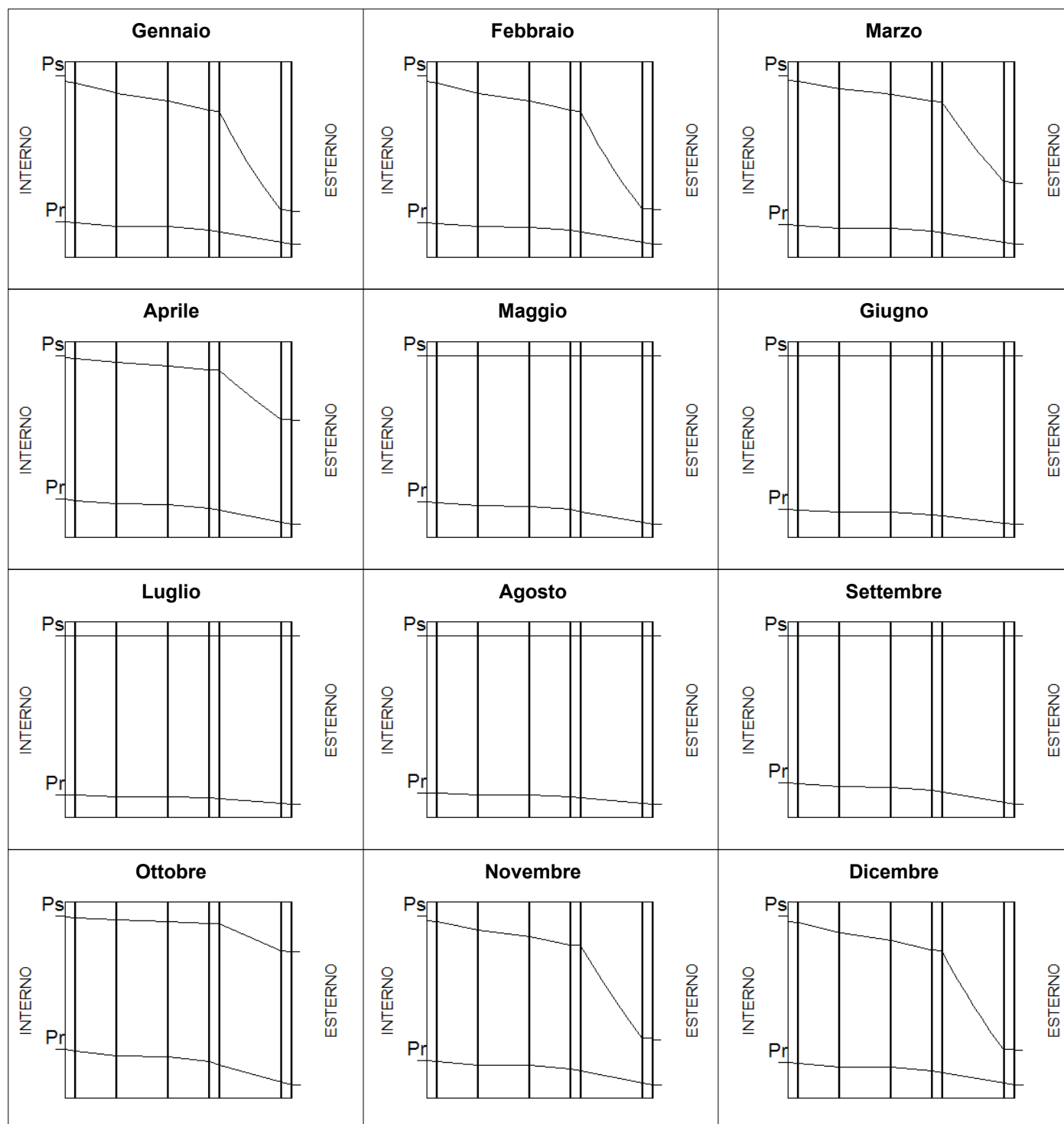
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.01
Descrizione Struttura: MC.01 - Tamp. blocco laterizio

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = ZC.01-Aule												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

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.

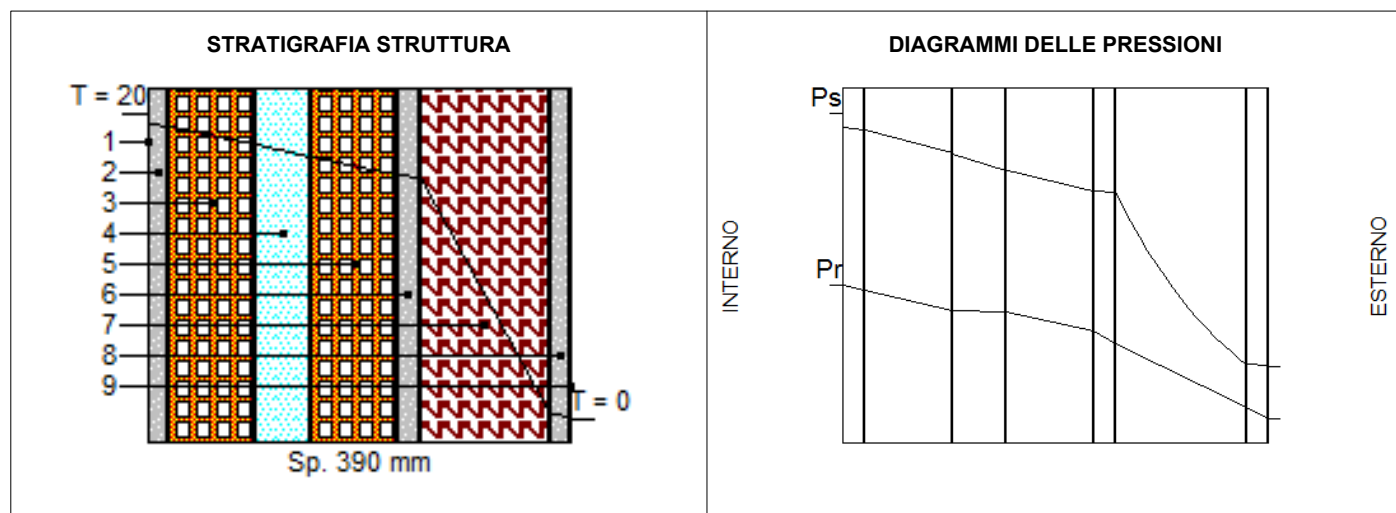
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.03
Descrizione Struttura: Tamponatura esterna realizzata con blocco di laterizio forato non isolato

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Strato d'aria verticale da 5 cm	50	0.278	5.556	0.07	193.000	1008	0.180
5	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
8	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
9	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 3.962 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.252 W/m²K
SPESSORE = 390 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.825 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 184 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.12	SFASAMENTO = 14.05 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	0.0	610	254	41.7

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.

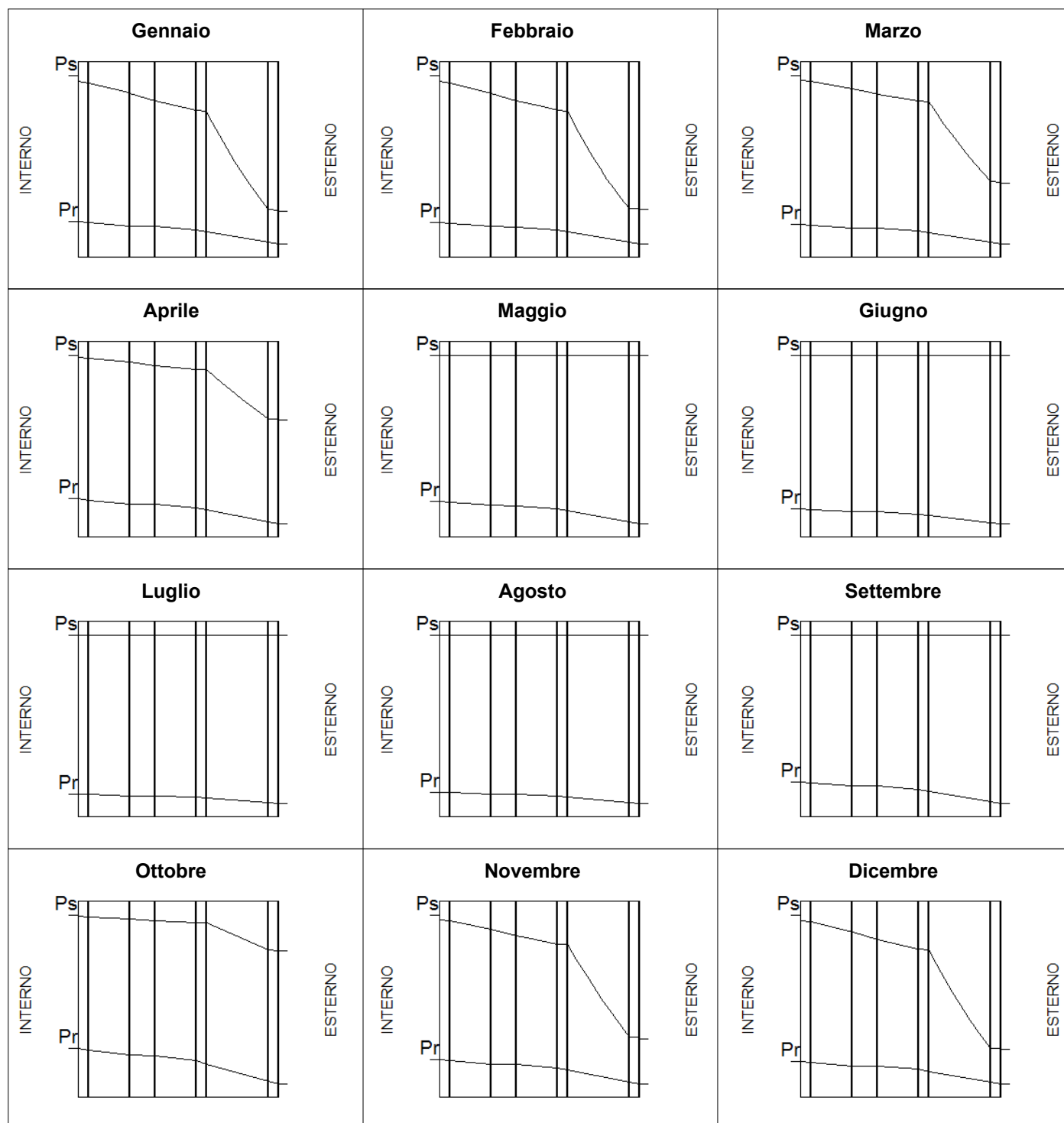
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.03

Descrizione Struttura: Tamponatura esterna realizzata con blocco di laterizio forato non isolato

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = ZC.01-Aule												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

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.

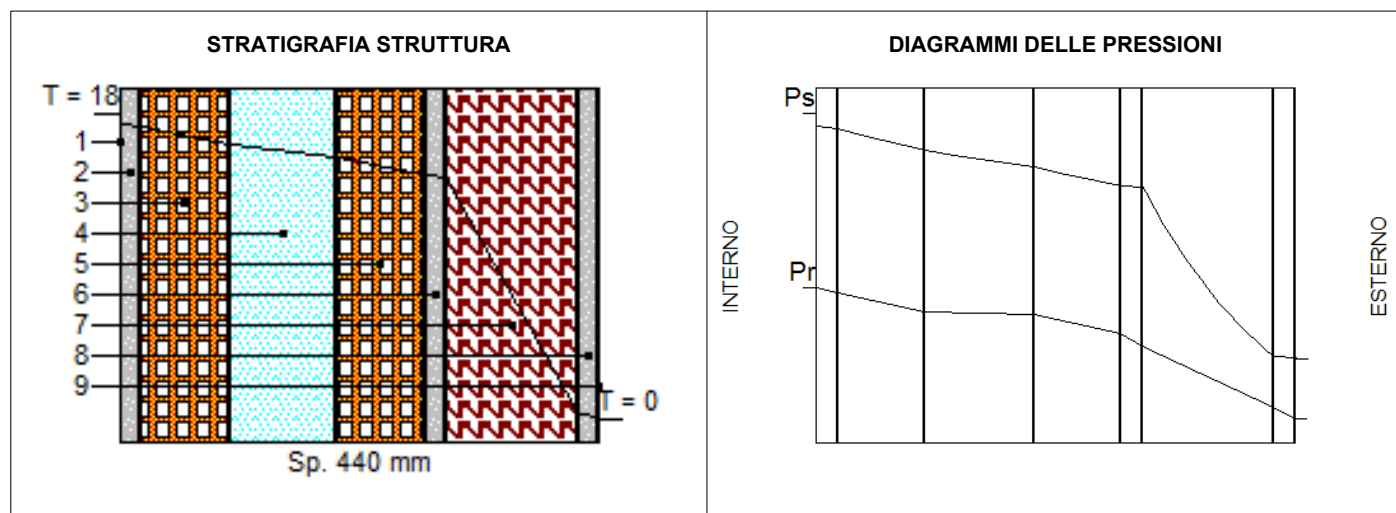
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.01
Descrizione Struttura: MC.01 - Tamp. blocco laterizio

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Strato d'aria verticale da 10 cm	100	0.556	5.555	0.13	193.000	1008	0.180
5	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
8	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
9	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 3.962 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.252 W/m²K
SPESSORE = 440 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.825 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 184 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.12	SFASAMENTO = 14.05 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	18.0	2 063	1 031	50.0	0.0	610	254	41.7

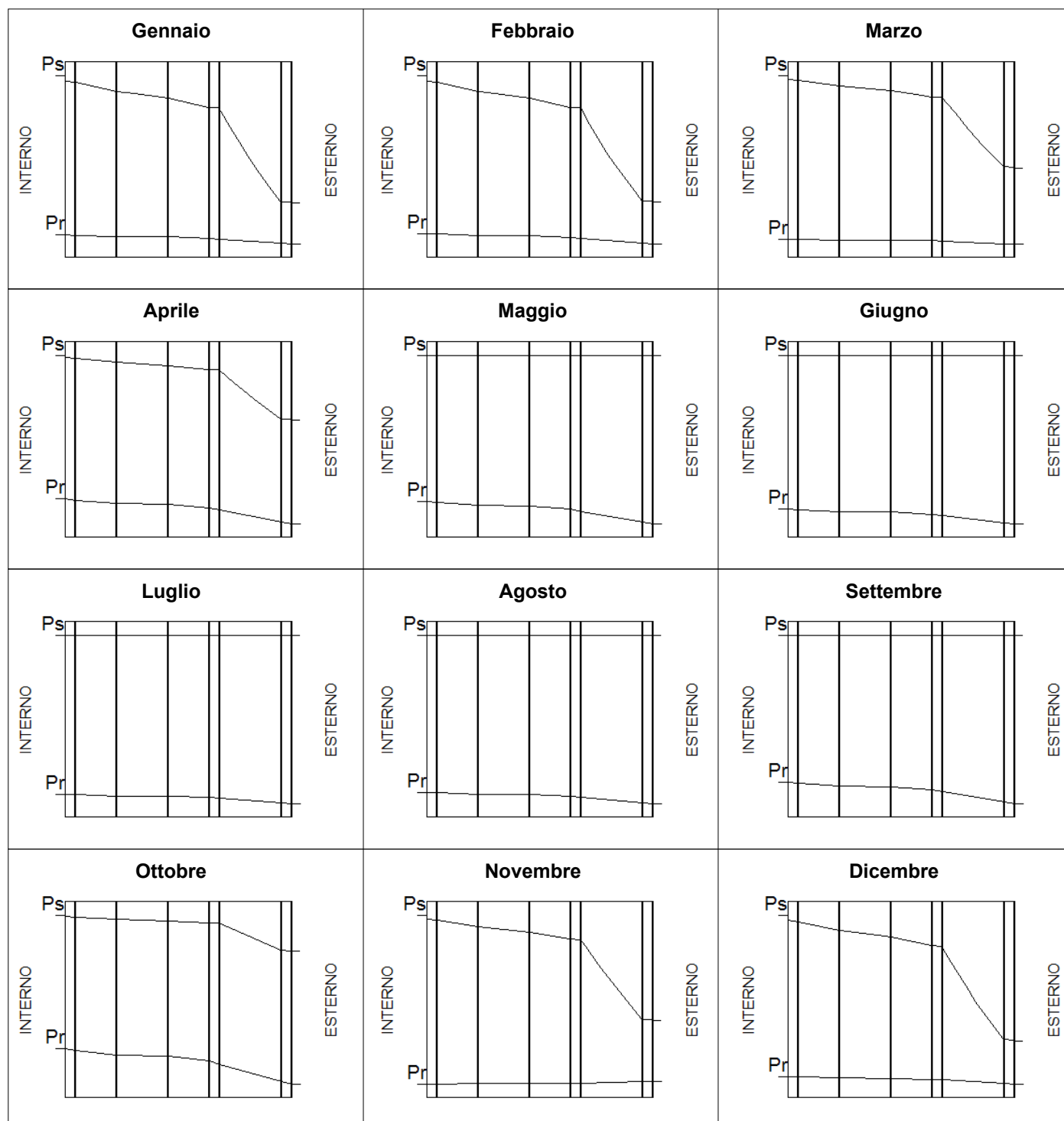
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.01
Descrizione Struttura: MC.01 - Tamp. blocco laterizio

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	18.00	18.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = ZC.05-Palestra												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	18.0	18.0	18.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	18.0	18.0
Psi [Pa]	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 062.8	2 062.8
Pri [Pa]	948.9	891.1	975.7	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 268.6	1 002.5
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

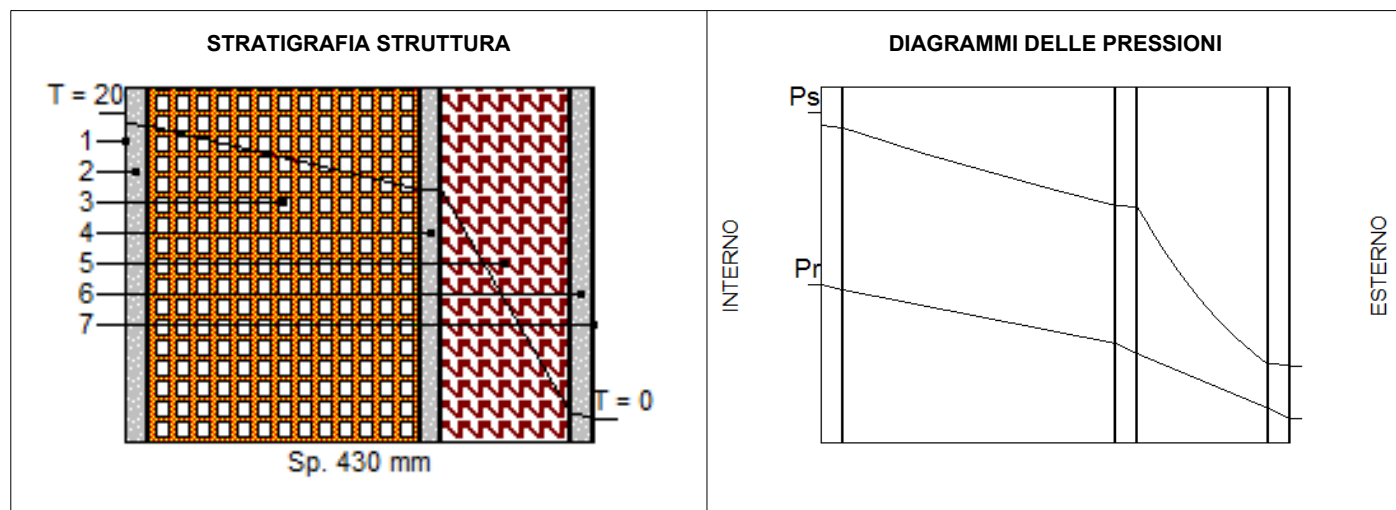
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.04
Descrizione Struttura: MC.04-Muratura suddivisione

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 25	250		1.124	200.00	20.570	1000	0.890
4	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
5	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
6	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 4.202 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.238 W/m²K		
SPESSORE = 430 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 47.988 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 256 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.06			SFASAMENTO = 17.29 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	0.0	610	254	41.7

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.

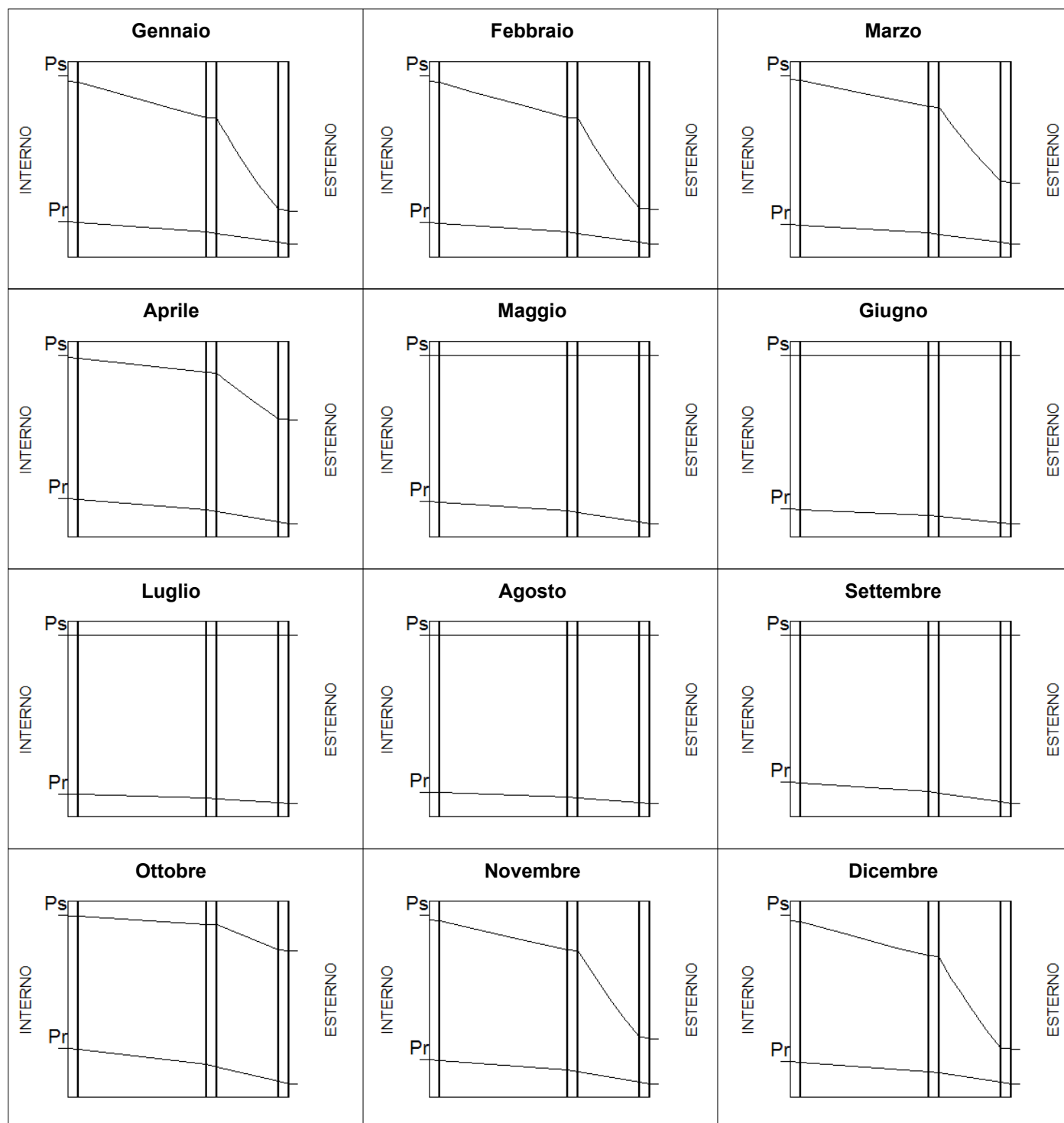
VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf1	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
URcf2	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf2	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									

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

cf1 = ZC.01-Aule

cf2 = Esterno

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

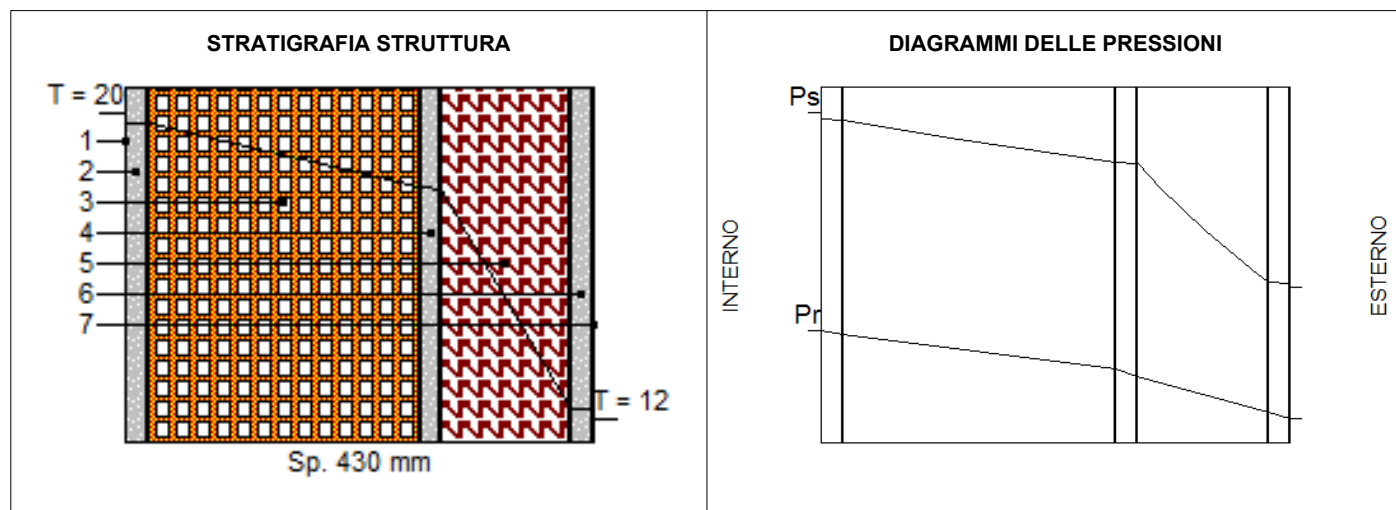
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.04
Descrizione Struttura: MC.04-Muratura suddivisione

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 25	250		1.124	200.00	20.570	1000	0.890
4	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
5	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
6	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 4.292 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.233 W/m²K		
SPESSORE = 430 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 47.961 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 256 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.05			SFASAMENTO = 18.20 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0352								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	12.0	1 402	701	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.

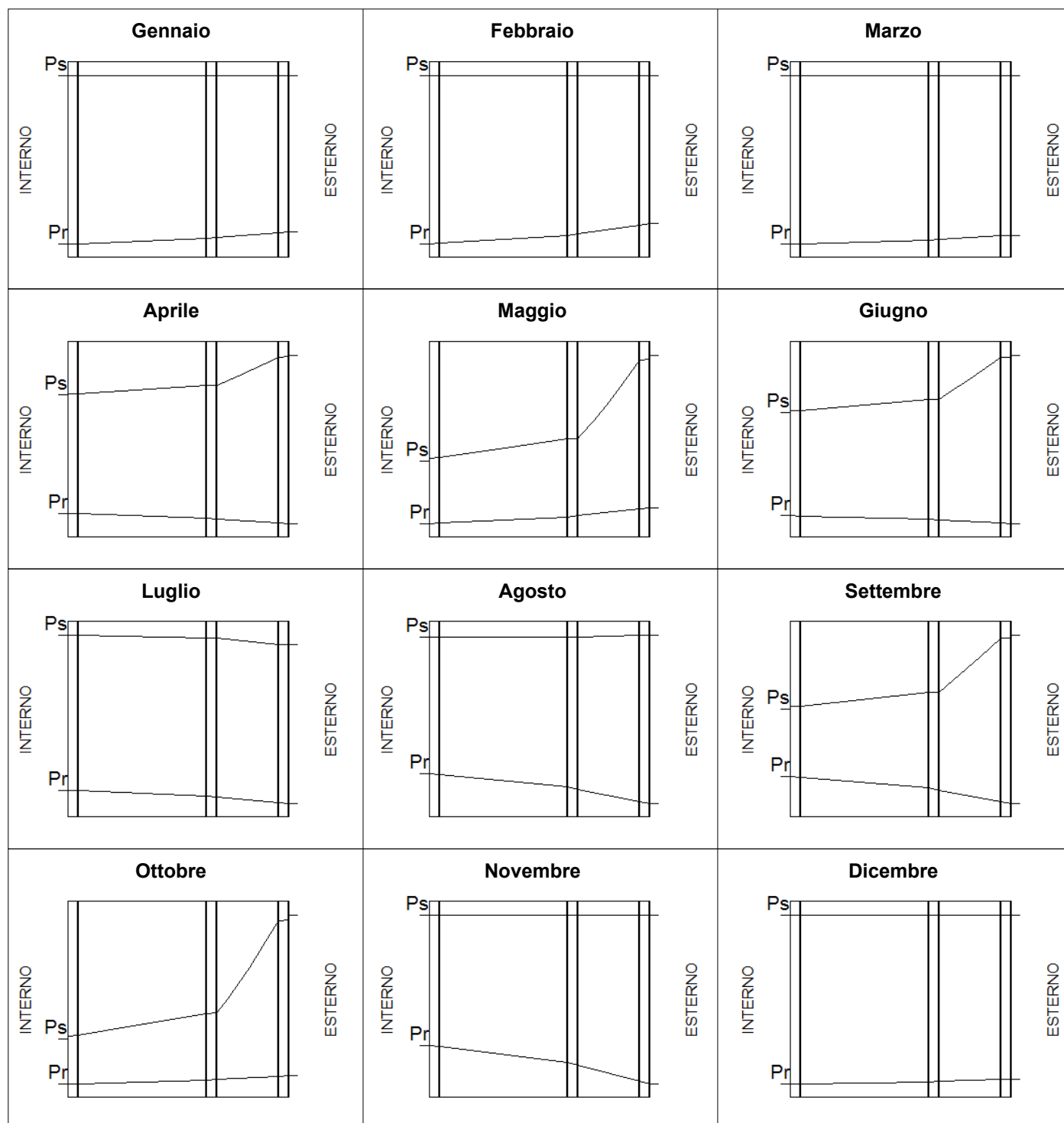
VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.0352 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 3.8591 W/m²K.									

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

cf1 = ZNC.01-vano intercapedine

cf2 = ZC.01-Aule

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0
Pse [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0
Pre [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	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.

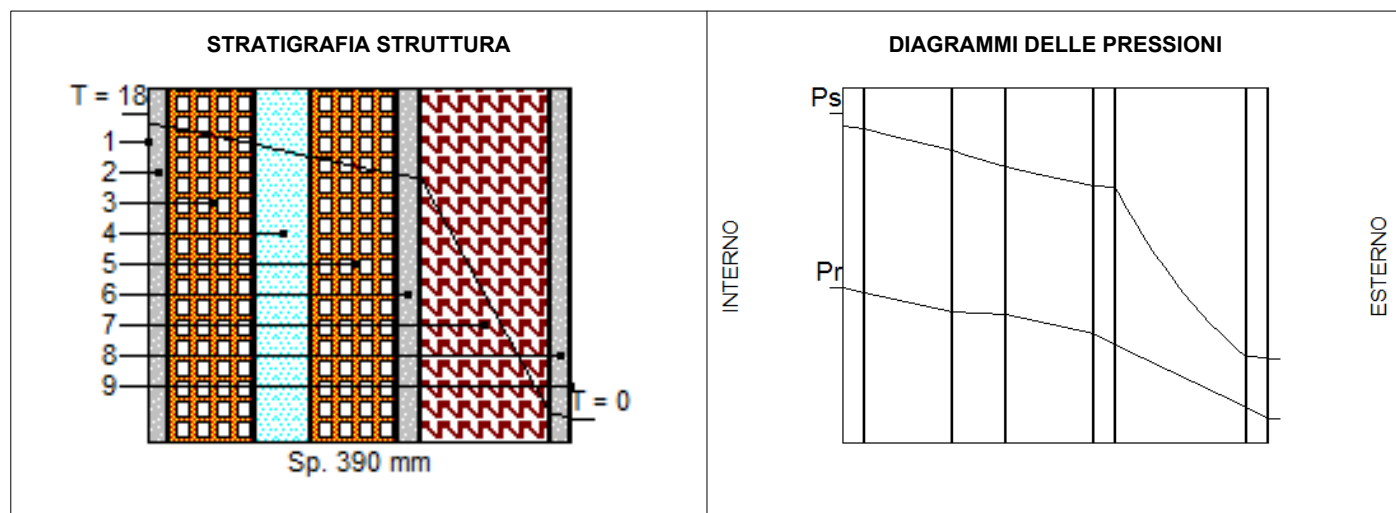
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.03
Descrizione Struttura: Tamponatura esterna realizzata con blocco di laterizio forato non isolato

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Strato d'aria verticale da 5 cm	50	0.278	5.556	0.07	193.000	1008	0.180
5	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
8	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
9	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 3.962 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.252 W/m²K
SPESSORE = 390 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.825 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 184 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.12	SFASAMENTO = 14.05 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	18.0	2 063	1 031	50.0	0.0	610	254	41.7

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.

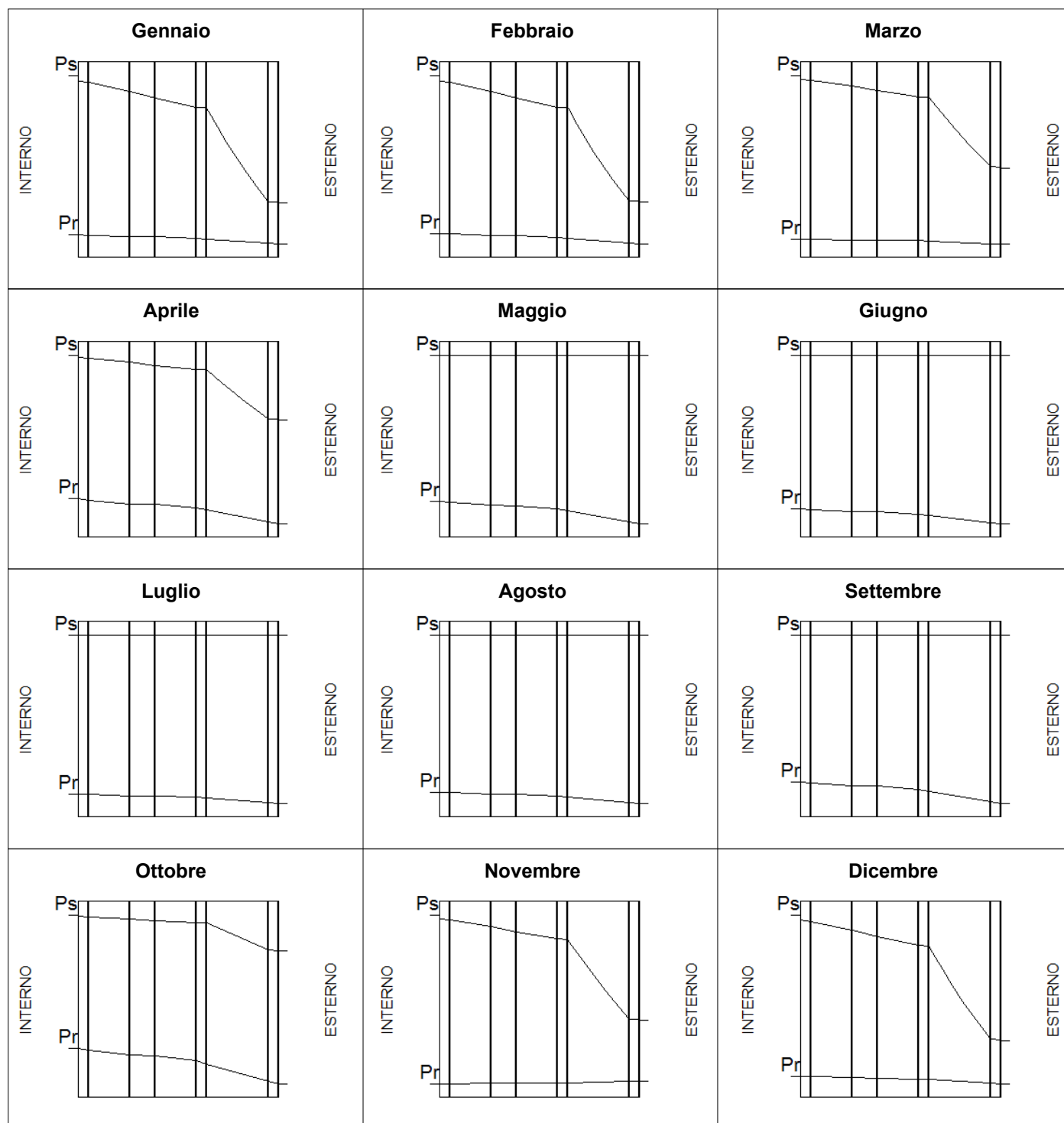
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.03

Descrizione Struttura: Tamponatura esterna realizzata con blocco di laterizio forato non isolato

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	18.00	18.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = ZC.05-Palestra												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	18.0	18.0	18.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	18.0	18.0
Psi [Pa]	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 062.8	2 062.8
Pri [Pa]	948.9	891.1	975.7	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 268.6	1 002.5
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

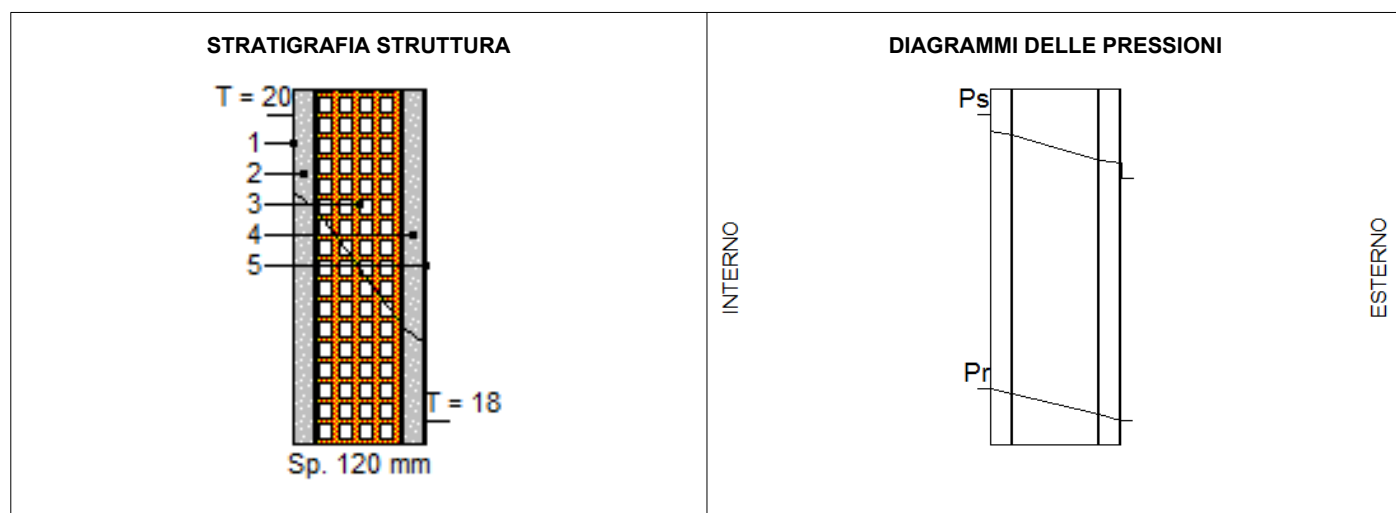
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.02
Descrizione Struttura: Parete per divisori interni realizzata con tavella in laterizio ad un foro

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80	80		5.000	64.00	20.570	1000	0.200
4	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.517 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.935 W/m²K		
SPESSORE = 120 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.384 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 64 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.57 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.81				SFASAMENTO = 3.46 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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

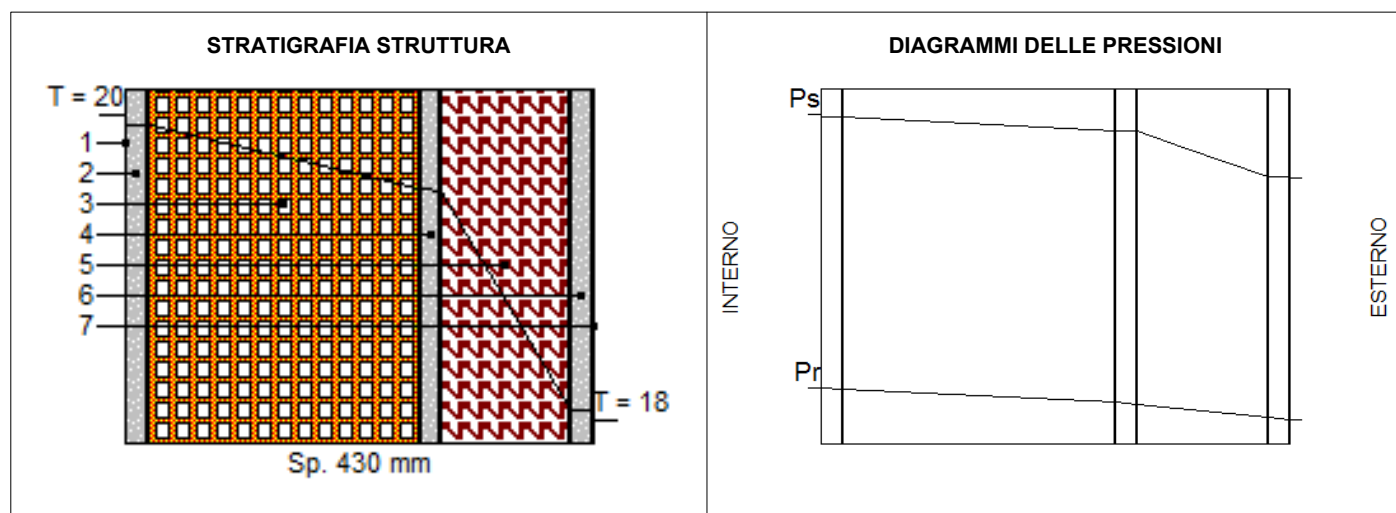
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.04
Descrizione Struttura: MC.04-Muratura suddivisione

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 25	250		1.124	200.00	20.570	1000	0.890
4	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
5	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
6	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 4.292 m²K/W					TRASMITTANZA = 0.233 W/m²K			
SPESSORE = 430 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 47.961 kJ/m²K			MASSA SUPERFICIALE = 256 kg/m²			
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.05			SFASAMENTO = 18.20 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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.

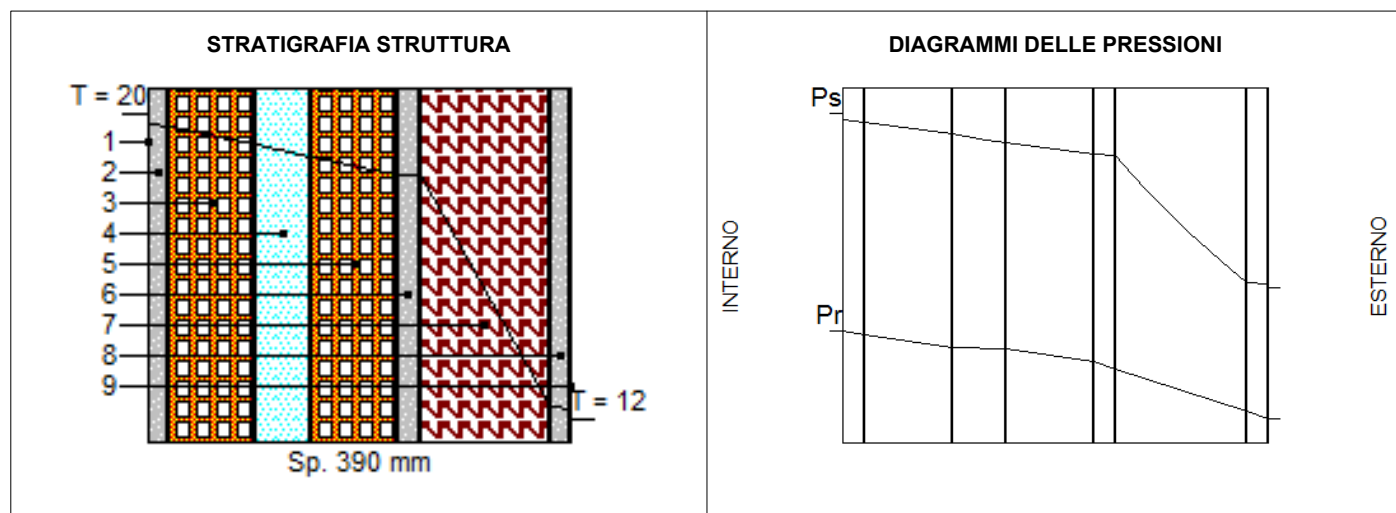
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.03
Descrizione Struttura: Tamponatura esterna realizzata con blocco di laterizio forato non isolato

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Strato d'aria verticale da 5 cm	50	0.278	5.556	0.07	193.000	1008	0.180
5	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
8	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
9	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 4.052 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.247 W/m²K
SPESSORE = 390 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.724 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 184 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.11	SFASAMENTO = 14.96 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0352		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	12.0	1 402	701	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.

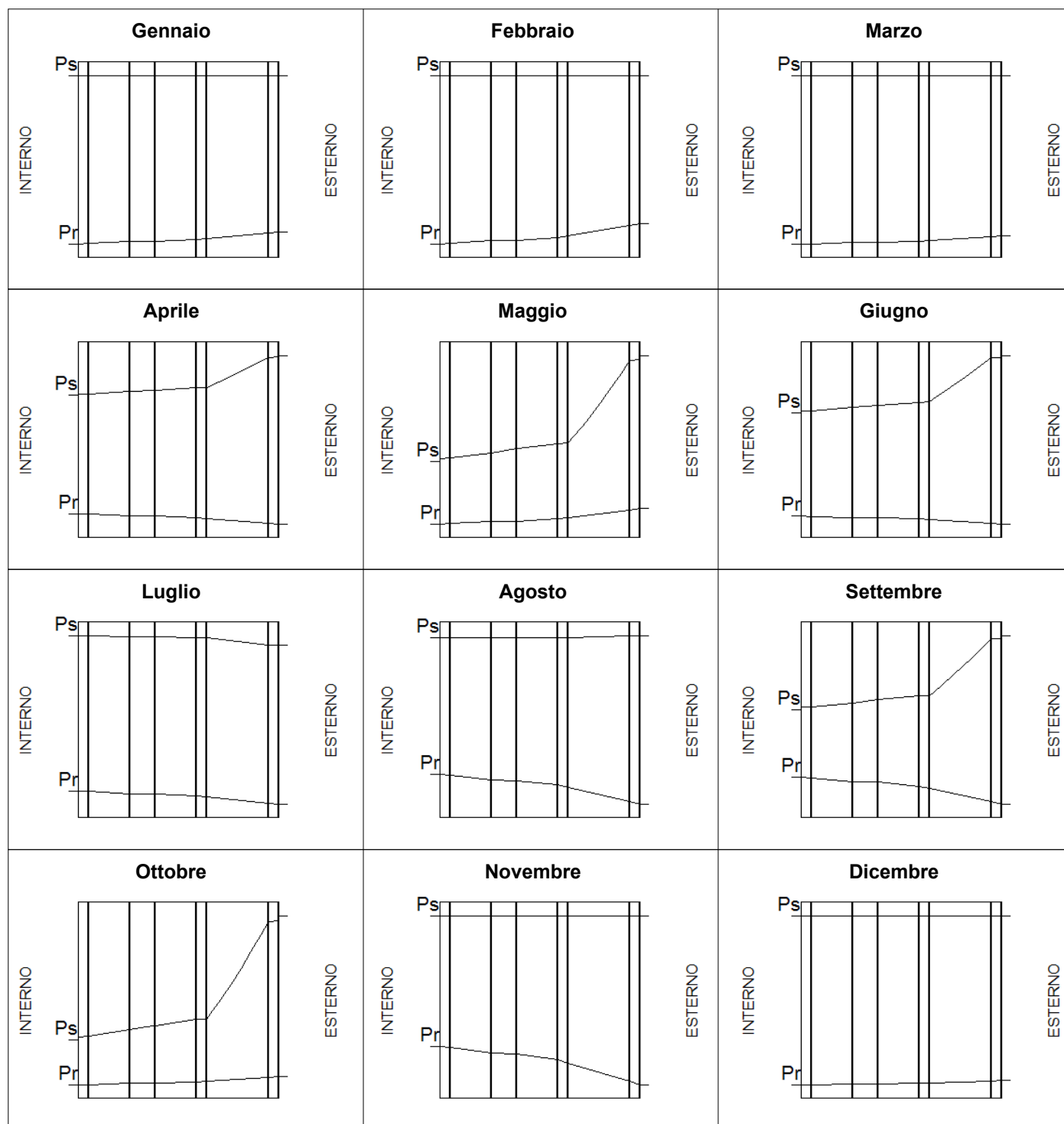
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.03

Descrizione Struttura: Tamponatura esterna realizzata con blocco di laterizio forato non isolato

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf1	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.0352 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 3.8591 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = ZC.02-Bagni												
cf2 = ZNC.01-vano intercapedine												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0
Pse [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0
Pre [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	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

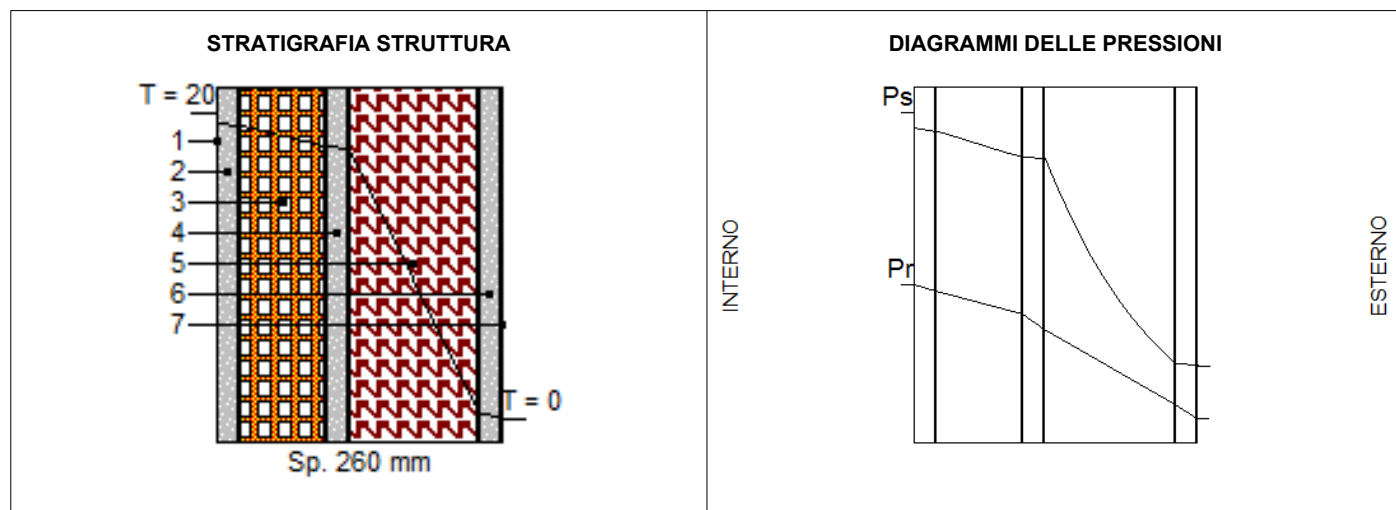
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.05
Descrizione Struttura: MC.05-Sottofinestra-mattone da 120

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
5	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
6	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 3.547 m²K/W					TRASMITTANZA = 0.282 W/m²K			
SPESSORE = 260 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 53.987 kJ/m²K			MASSA SUPERFICIALE = 120 kg/m²			
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.09 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.30			SFASAMENTO = 10.43 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	0.0	610	254	41.7

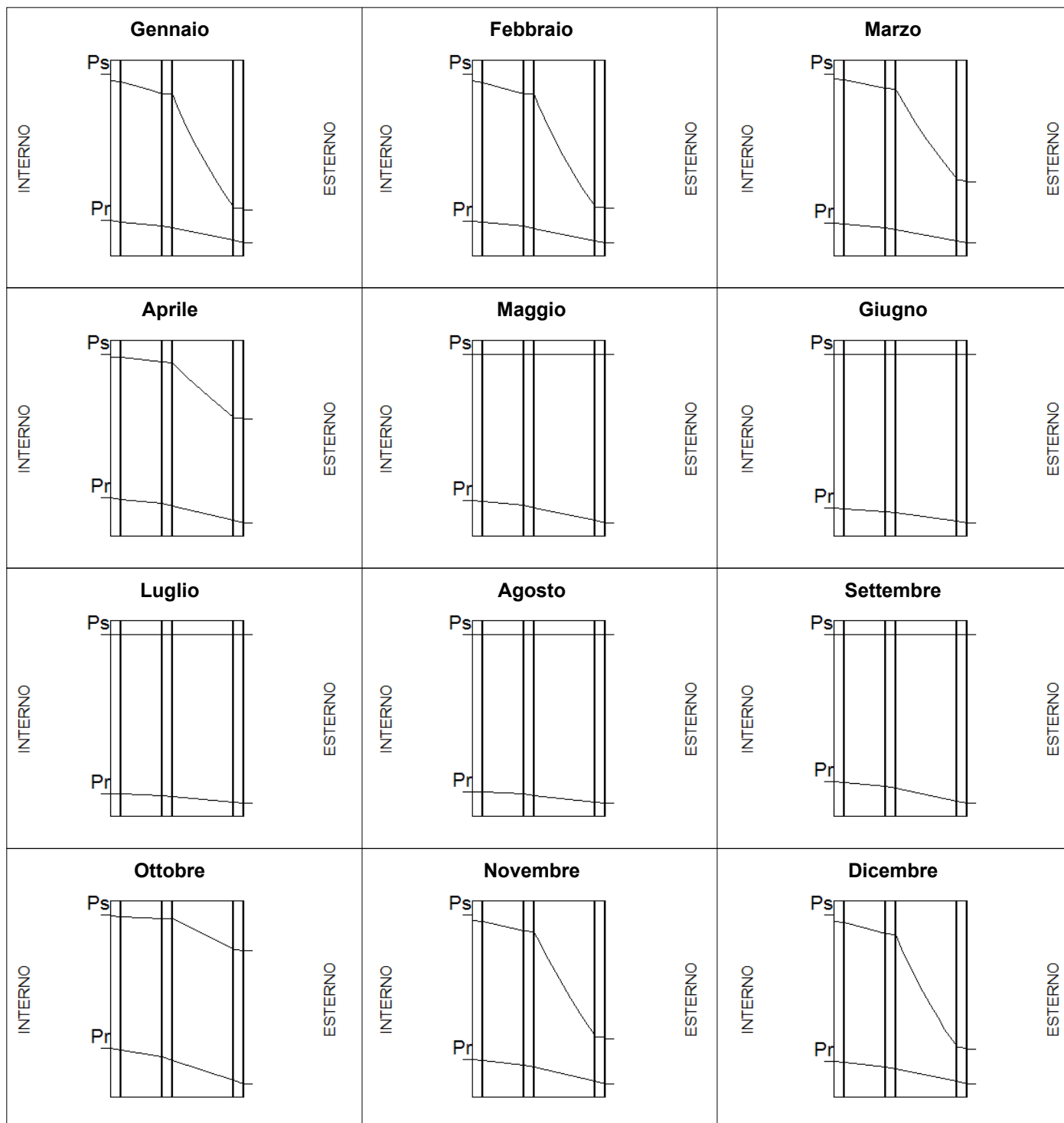
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									

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

cf1 = Esterno
 cf2 = ZC.01-Aule

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

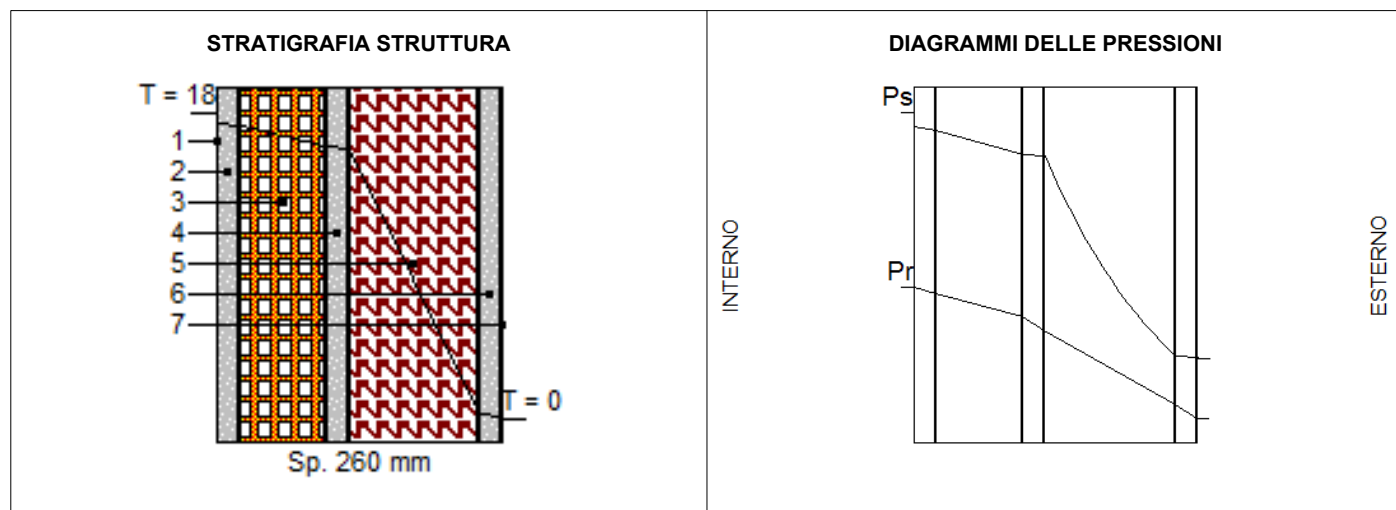
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MC.05
Descrizione Struttura: MC.05-Sottofinestra-mattone da 120

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato da 80-2	80		4.255	64.00	20.570	1000	0.235
4	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
5	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
6	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 3.547 m²K/W					TRASMITTANZA = 0.282 W/m²K			
SPESSORE = 260 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 53.987 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 120 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.09 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.30			SFASAMENTO = 10.43 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	18.0	2 063	1 031	50.0	0.0	610	254	41.7

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.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	18.00	18.00

Verifica Interstiziale VERIFICATA La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

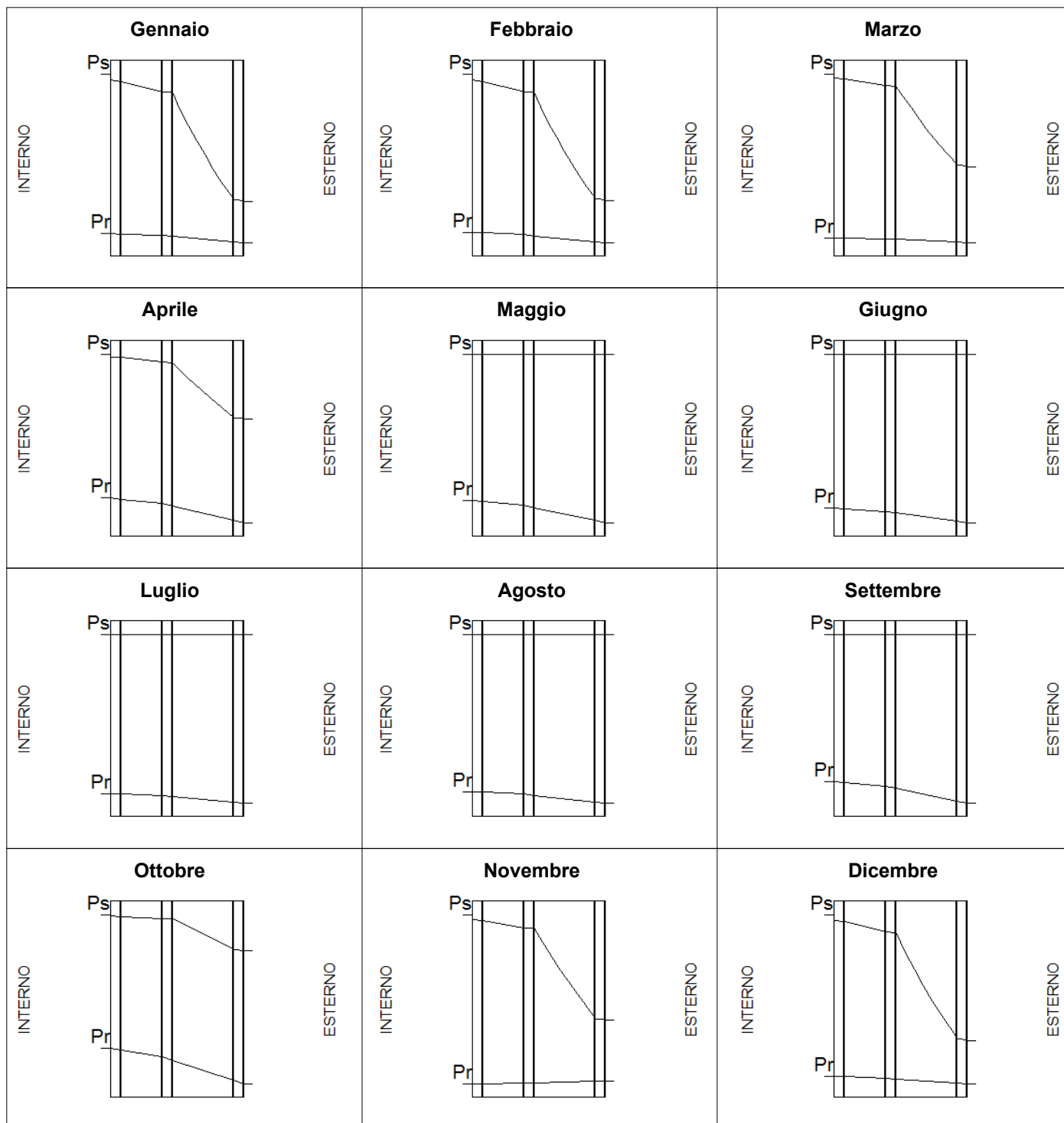
Verifica formazione muffe VERIFICATA Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.

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

cf1 = Esterno

cf2 = ZC.05-Palestra

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	18.0	18.0	18.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	18.0	18.0
Psi [Pa]	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 062.8	2 062.8
Pri [Pa]	948.9	891.1	975.7	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 268.6	1 002.5
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6
Te [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pse [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Pre [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URe [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1

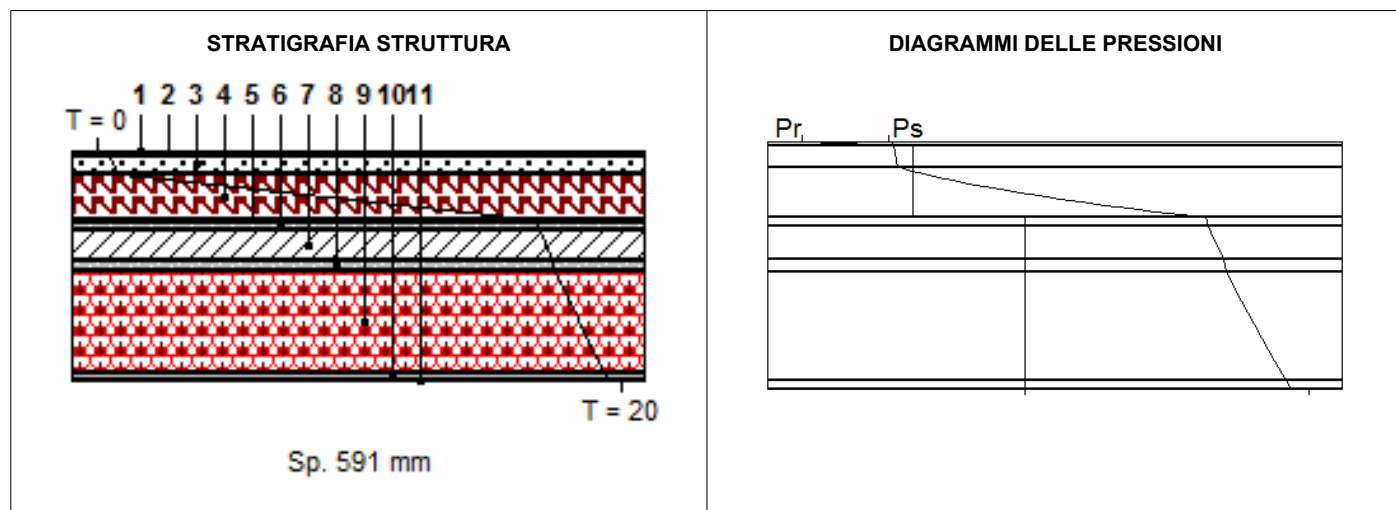
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL02
Descrizione Struttura: SOL02 - Solaio di copertura

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Bitume	10	0.170	17.000	12.00	0.000	920	0.059
3	Massetto ordinario	50	1.060	21.200	100.00	193.000	1000	0.047
4	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
5	barriera al vapore	1	0.400	400.000	0.94	0.000	1800	0.003
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Calcestruzzo armato	80	0.850	10.625	192.00	1.300	1000	0.094
8	Malta di cemento.	30	1.400	46.667	60.00	8.500	1000	0.021
9	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 260	260		2.857	298.00	18.000	840	0.350
10	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
11	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 3.834 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.261 W/m²K		
SPESSORE = 591 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 64.246 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 719 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.03				SFASAMENTO = 20.35 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	0.0	610	254	41.7	20.0	2 337	1 168	50.0

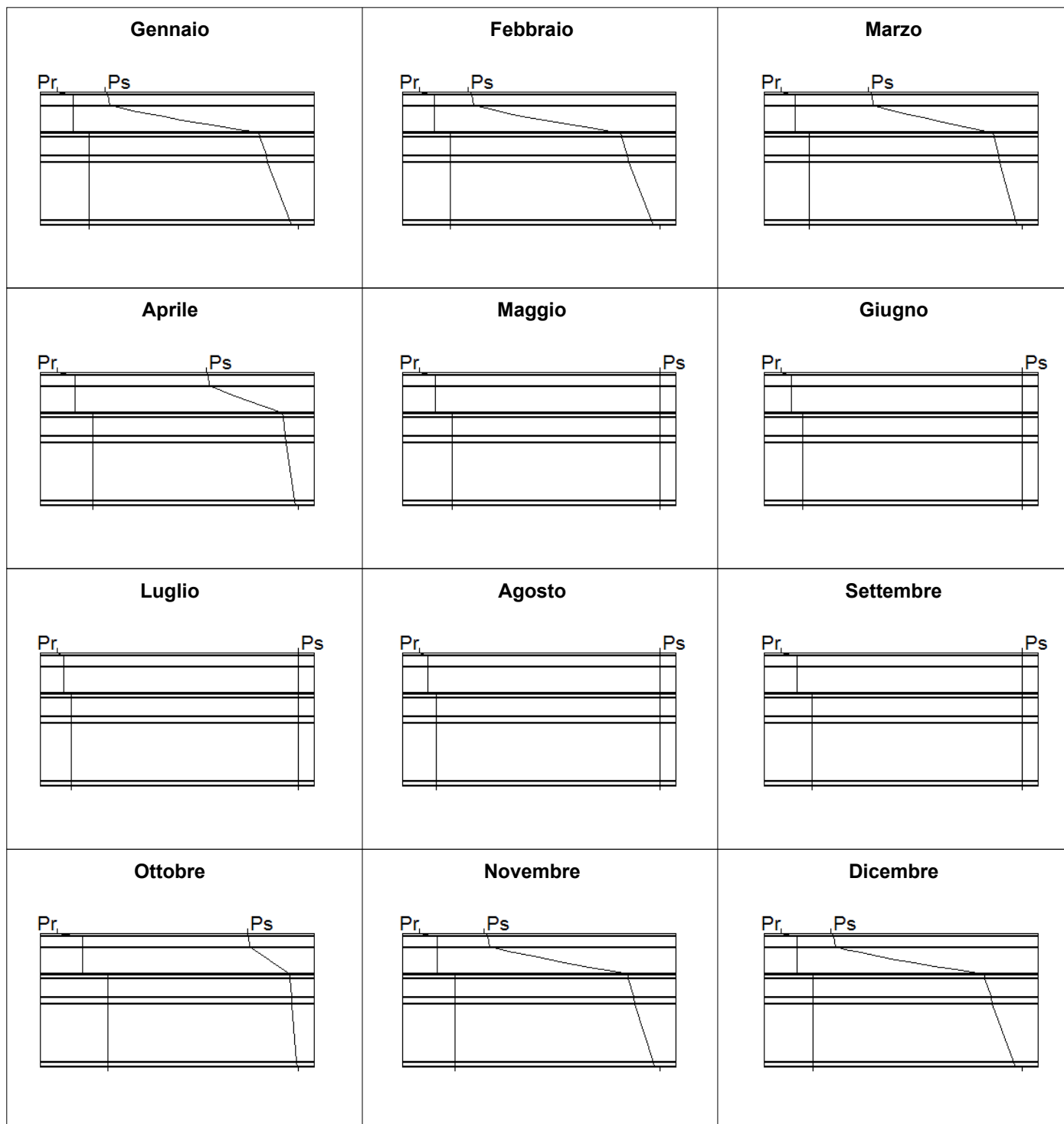
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL02
Descrizione Struttura: SOL02 - Solaio di copertura

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = ZC.01-Aule												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pss [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Prs [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URs [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 075.0	1 009.6	1 105.4	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 437.2	1 135.8
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6

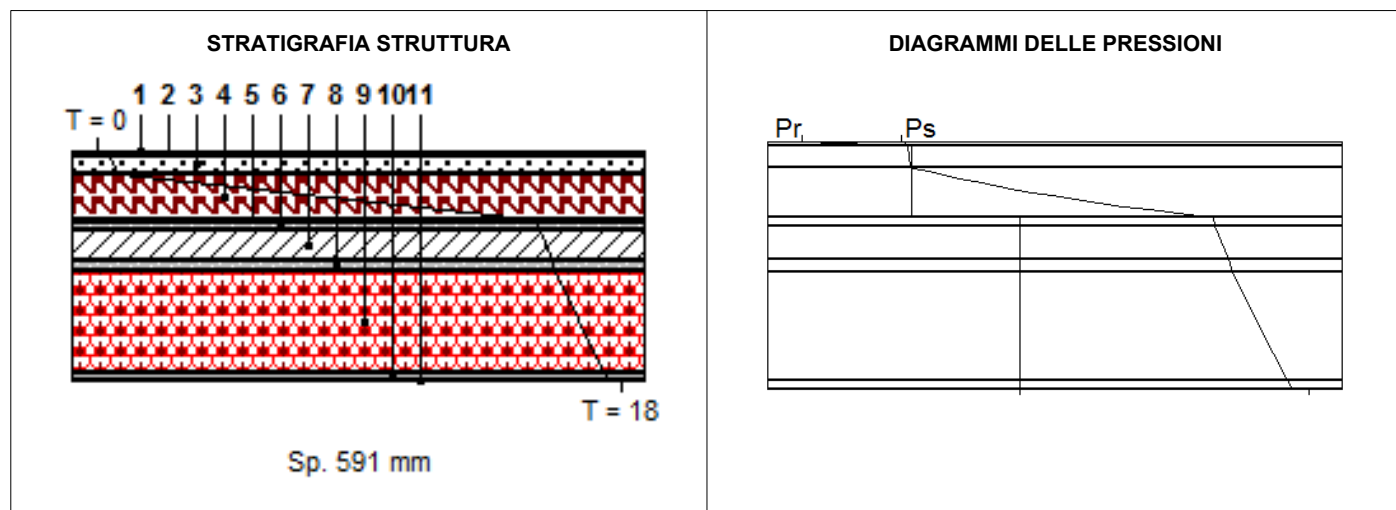
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL02
Descrizione Struttura: SOL02 - Solaio di copertura

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Bitume	10	0.170	17.000	12.00	0.000	920	0.059
3	Massetto ordinario	50	1.060	21.200	100.00	193.000	1000	0.047
4	Pannello in sughero naturale	120	0.039	0.325	15.60	9.650	1900	3.077
5	barriera al vapore	1	0.400	400.000	0.94	0.000	1800	0.003
6	Malta di cemento.	20	1.400	70.000	40.00	8.500	1000	0.014
7	Calcestruzzo armato	80	0.850	10.625	192.00	1.300	1000	0.094
8	Malta di cemento.	30	1.400	46.667	60.00	8.500	1000	0.021
9	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 260	260		2.857	298.00	18.000	840	0.350
10	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
11	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 3.834 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.261 W/m²K		
SPESSORE = 591 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 64.246 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 719 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.03				SFASAMENTO = 20.35 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.4141								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = 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	0.0	610	254	41.7	18.0	2 063	1 031	50.0

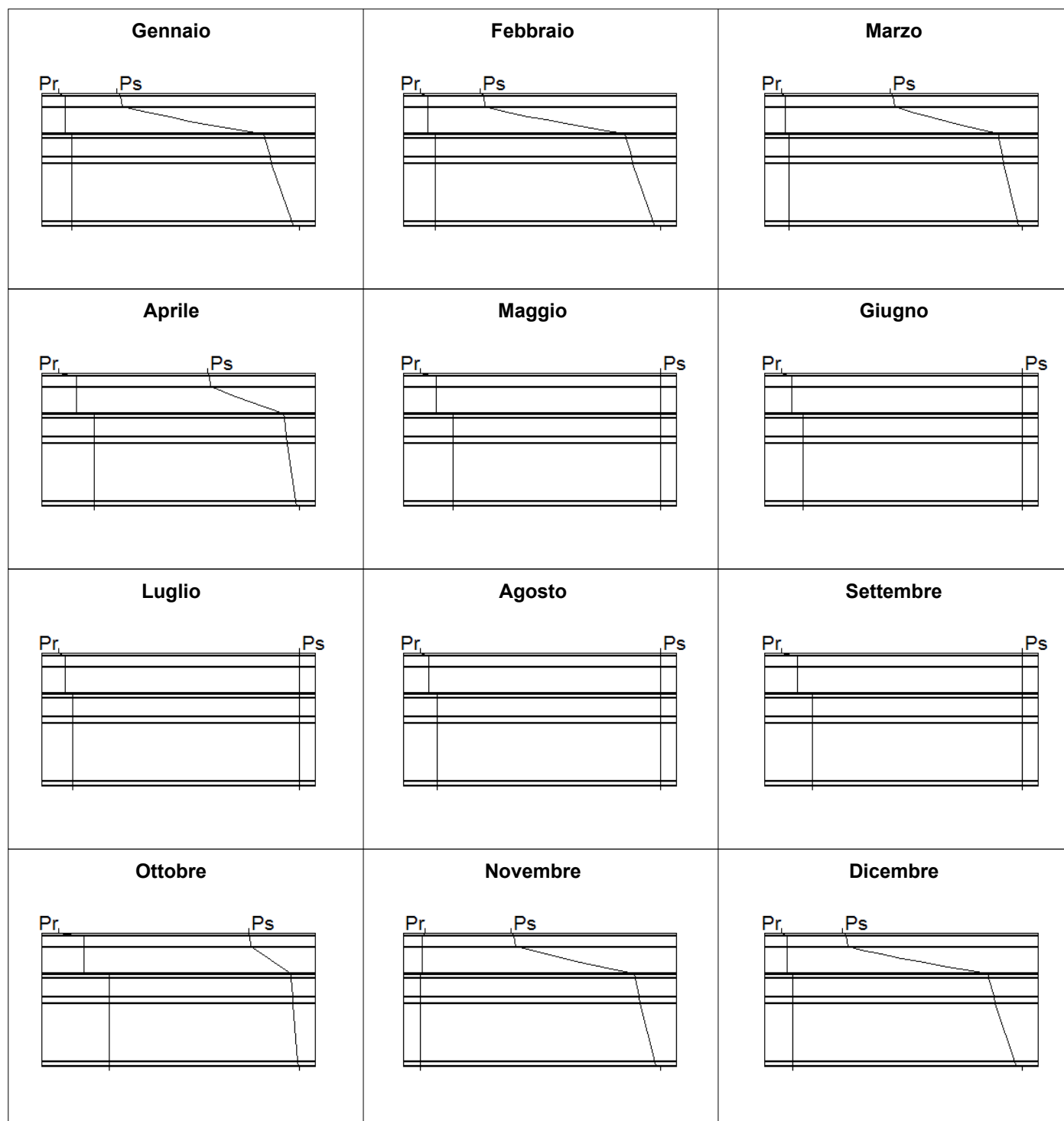
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL02
Descrizione Struttura: SOL02 - Solaio di copertura

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	75.60	72.40	65.00	64.80	63.60	59.50	49.70	56.20	70.60	75.60	81.90	77.10
Tcf1	9.30	8.70	12.50	14.90	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	17.00	13.70	10.10
URcf2	46.00	43.20	47.30	60.10	68.50	63.10	52.60	59.20	74.40	77.10	61.50	48.60
Tcf2	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	22.90	26.50	25.90	21.90	18.00	18.00	18.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.4141 (mese critico: Ottobre). Valore massimo ammissibile di U = 2.3437 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = ZC.05-Palestra												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	9.3	8.7	12.5	14.9	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	17.0	13.7	10.1
Pss [Pa]	1 170.9	1 124.4	1 448.7	1 693.5	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	1 936.6	1 566.9	1 235.6
Prs [Pa]	885.2	814.1	941.7	1 097.4	1 396.8	1 660.6	1 719.6	1 876.9	1 854.2	1 464.1	1 283.3	952.6
URs [%]	75.6	72.4	65.0	64.8	63.6	59.5	49.7	56.2	70.6	75.6	81.9	77.1
Ti [°C]	18.0	18.0	18.0	18.0	19.0	22.9	26.5	25.9	21.9	18.0	18.0	18.0
Psi [Pa]	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 062.8	2 196.2	2 790.9	3 460.0	3 339.7	2 626.3	2 062.8	2 062.8	2 062.8
Pri [Pa]	948.9	891.1	975.7	1 239.8	1 504.4	1 761.0	1 820.0	1 977.1	1 954.0	1 590.4	1 268.6	1 002.5
URi [%]	46.0	43.2	47.3	60.1	68.5	63.1	52.6	59.2	74.4	77.1	61.5	48.6

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.

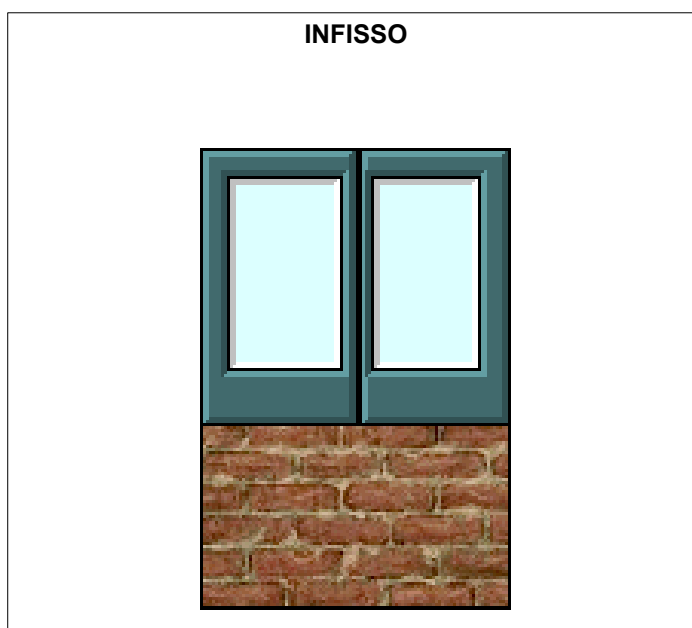
PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	277.05	m ²
Perimetro Vano	70.80	m
Superficie disperdente	277.05	m ²
Trasmittanza	0.2710	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.7067	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.90 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.960	0.750	5.600	2.800	2.800	0.080	3.062	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

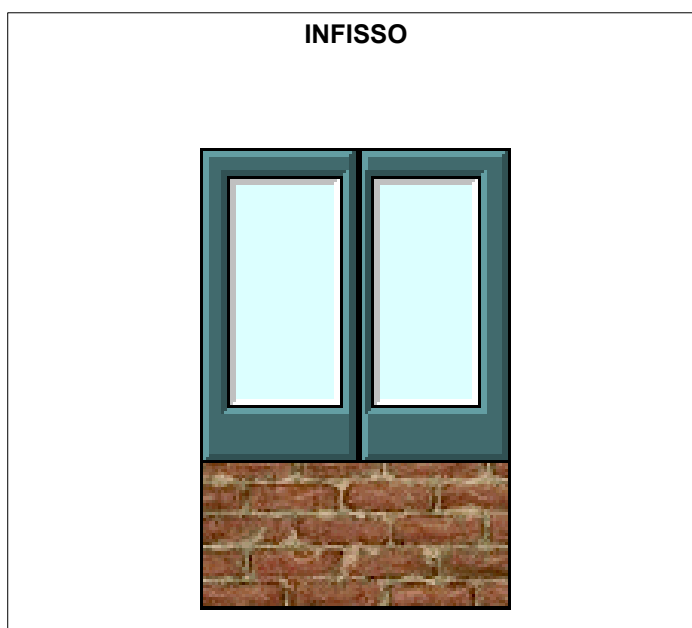


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4386
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.327 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.062 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 1.90 m; H = 1.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.400	1.020	9.200	2.800	2.800	0.080	3.015	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

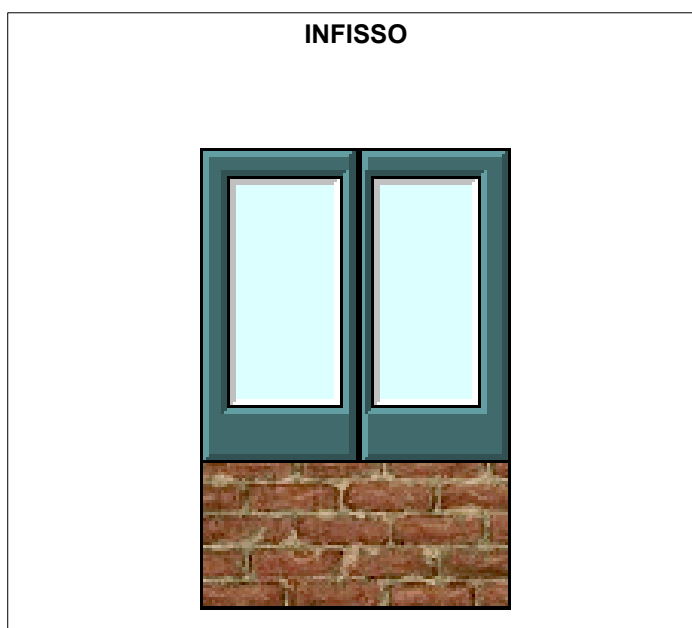


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2982
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.332 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.015 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 1.80 m; H = 1.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.250	0.990	9.000	2.800	2.800	0.080	3.022	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

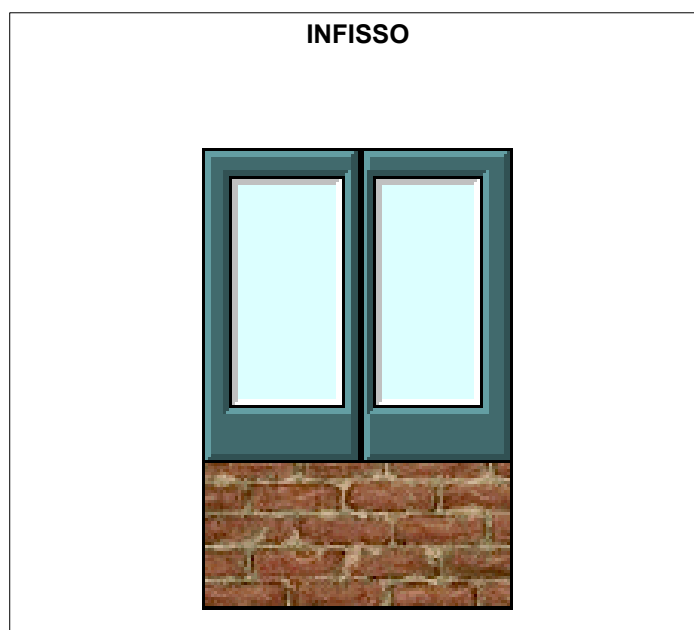


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3056
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.331 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.022 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 2.40 m; H = 1.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	3.150	1.170	10.200	2.800	2.800	0.080	2.989	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

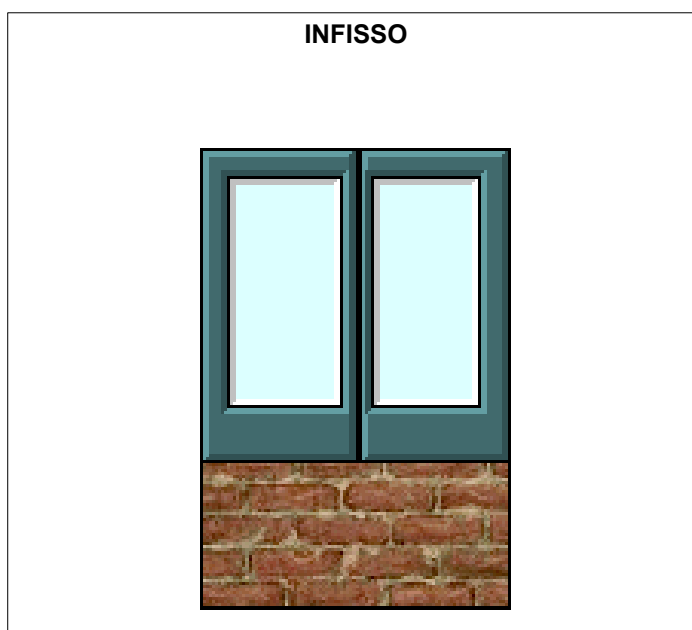


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2708
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.335 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.989 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 2.30 m; H = 1.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	3.000	1.140	10.000	2.800	2.800	0.080	2.993	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

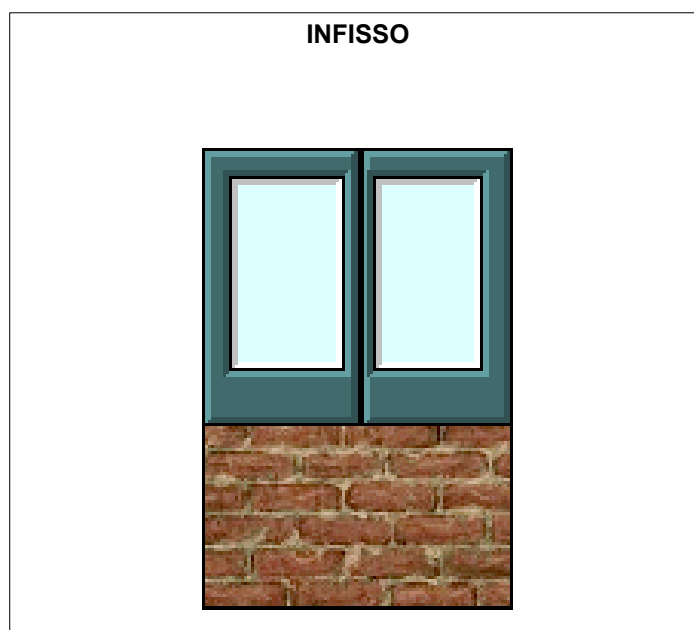


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2754
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.334 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.993 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.70 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.700	0.660	4.800	2.800	2.800	0.080	3.082	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

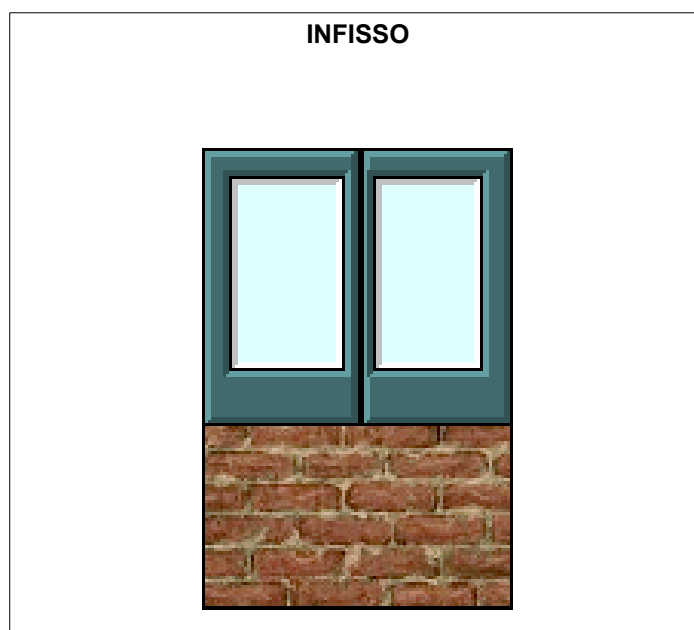


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4853
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.082 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.60 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.650	0.630	4.600	2.800	2.800	0.080	3.087	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

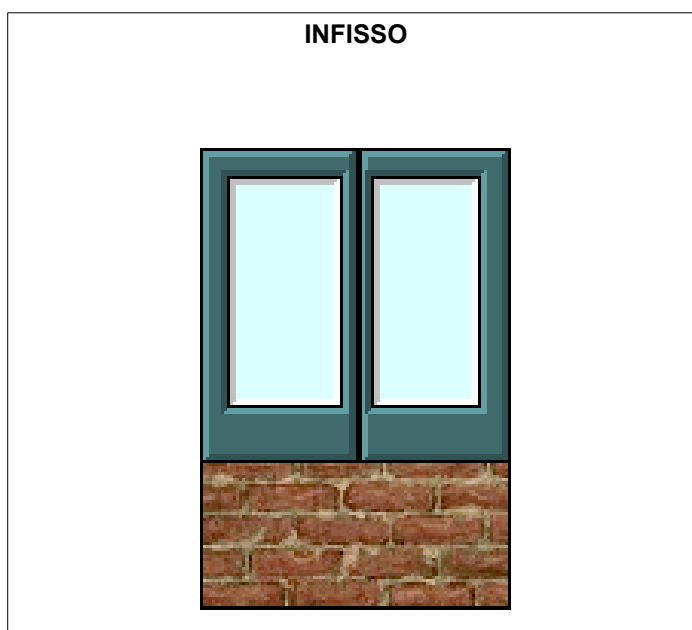


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4922
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.087 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 1.40 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.870	0.930	9.000	2.800	2.800	0.080	3.057	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

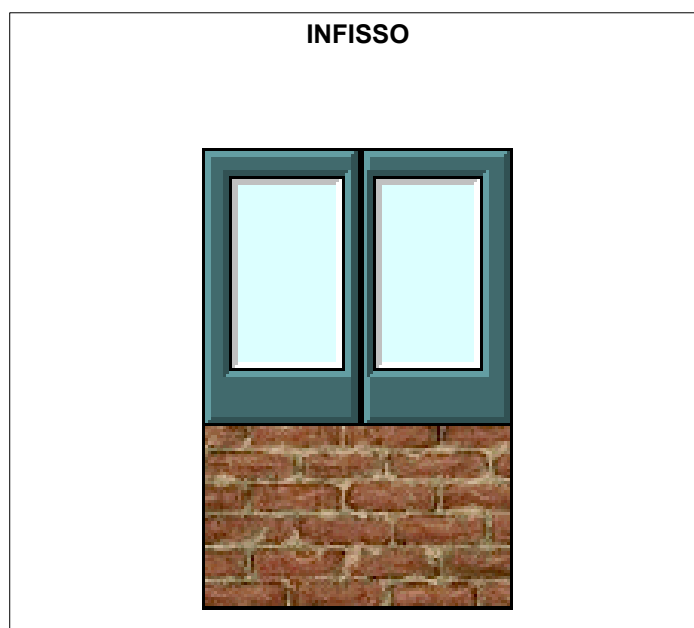


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3321
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.327 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.057 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.00 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.280	0.420	3.000	2.800	2.800	0.080	3.143	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

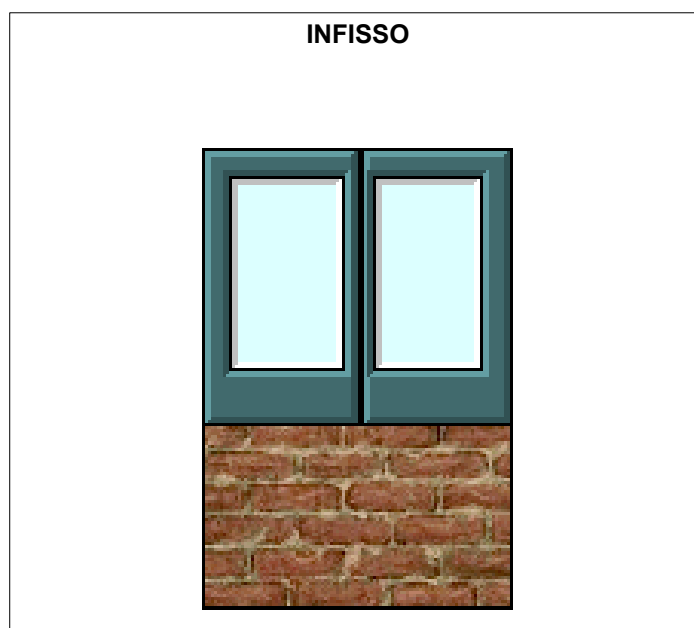


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.6000
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.318 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.143 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 0.80 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.200	0.360	2.600	2.800	2.800	0.080	3.171	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

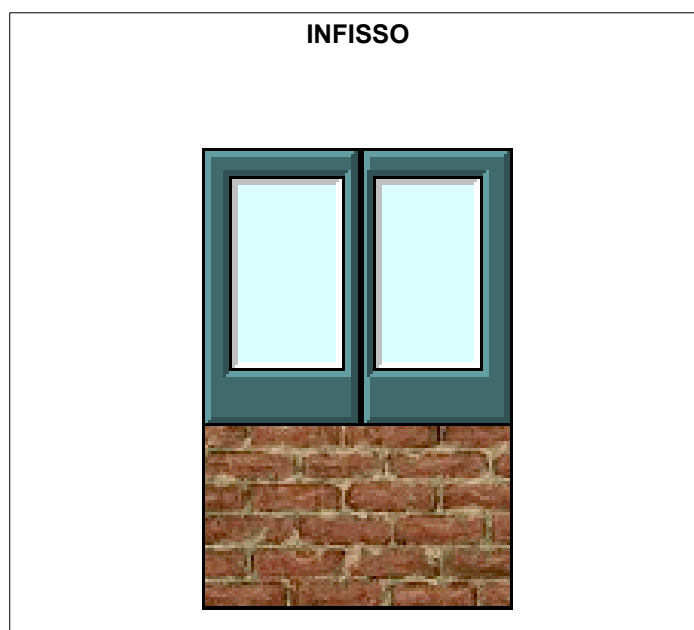


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.6429
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.315 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.171 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.50 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.480	0.570	4.000	2.800	2.800	0.080	3.105	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

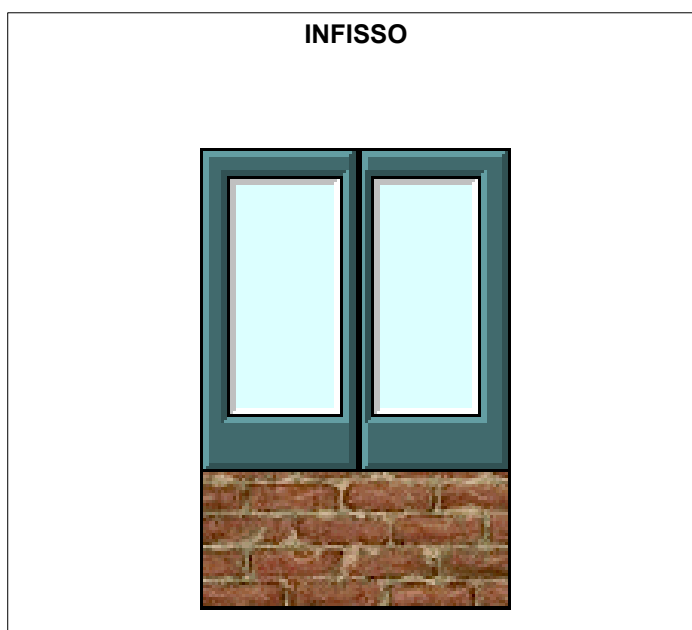


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5429
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.322 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.105 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-1
Descrizione Struttura: Finestra tipologia1
Dimensioni: L = 2.10 m; H = 1.10 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.440	0.870	6.800	2.800	2.800	0.080	3.035	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

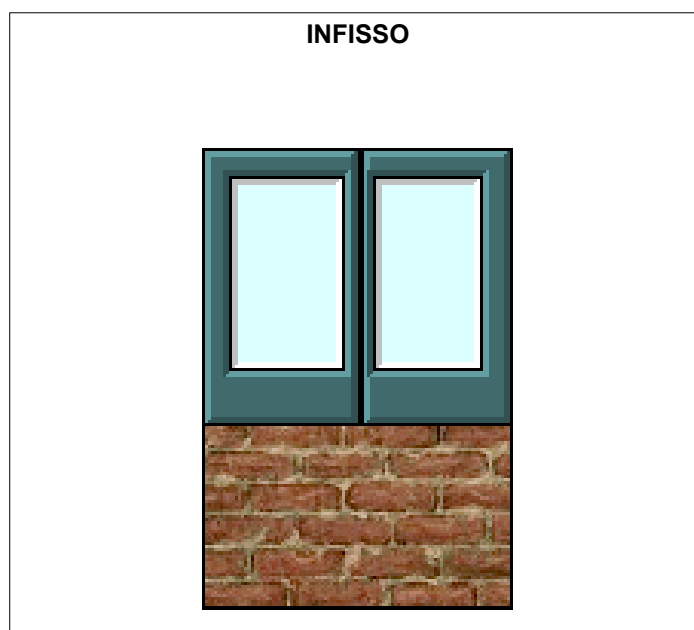


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3766
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.329 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.035 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.25 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.380	0.495	3.500	2.800	2.800	0.080	3.120	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

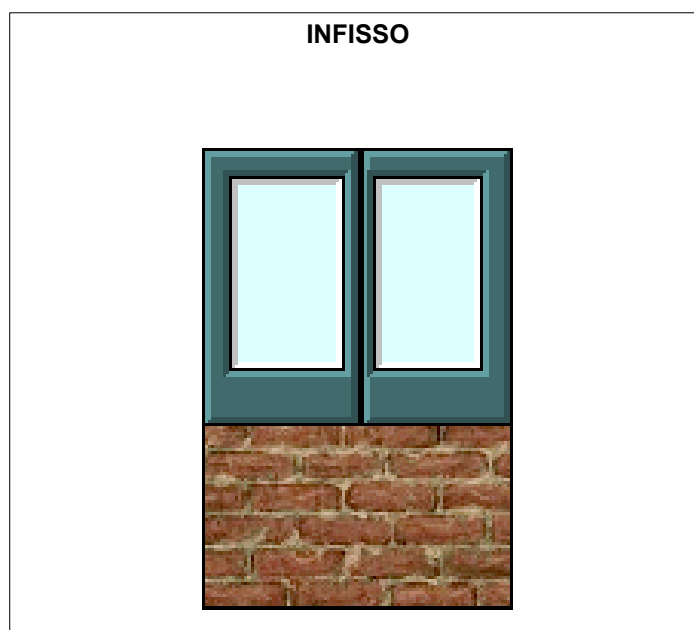


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5657
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.321 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.120 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 4.90 m; H = 0.60 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.380	1.560	10.400	2.800	2.800	0.080	3.083	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

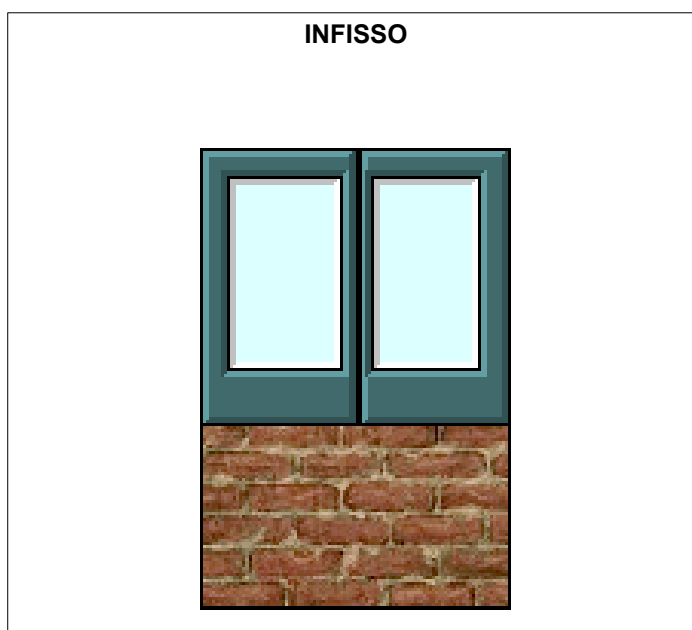


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5306
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.083 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 4.00 m; H = 0.60 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.110	1.290	8.600	2.800	2.800	0.080	3.087	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

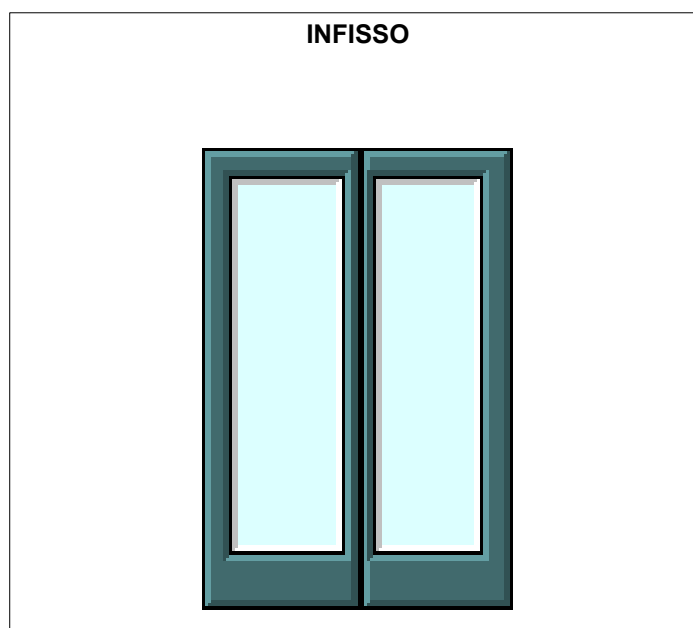


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5375
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.087 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.00 m; H = 2.45 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.505	0.945	10.000	2.800	2.800	0.080	3.127	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

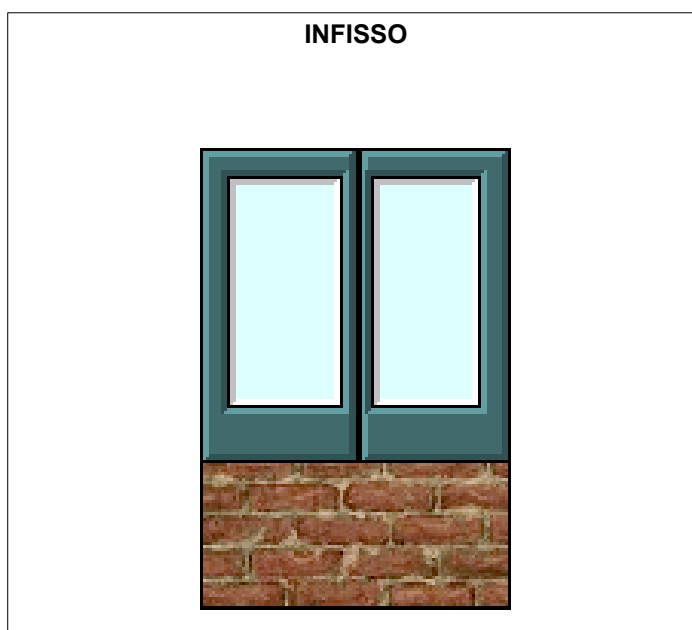


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3857
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.320 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.127 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 0.45 m; H = 2.20 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.285	0.705	7.900	2.800	2.800	0.080	3.438	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

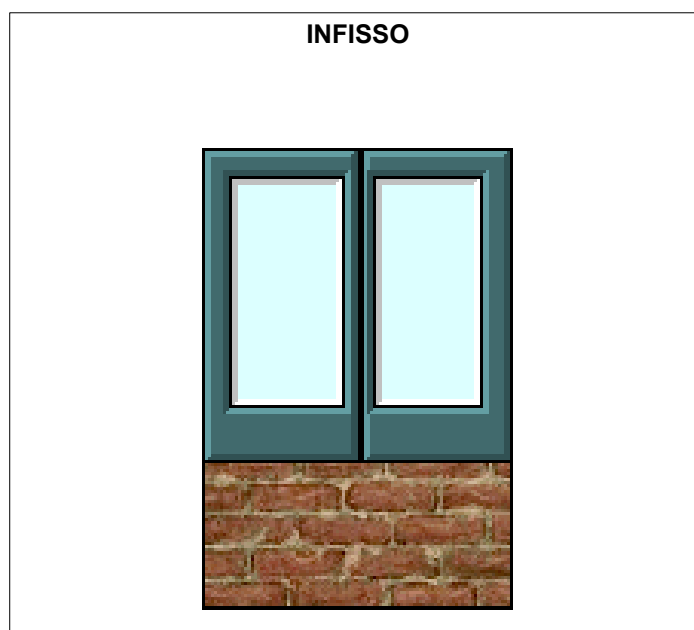


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7121
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.291 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.438 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 1.85 m; H = 1.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.325	1.005	9.100	2.800	2.800	0.080	3.019	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

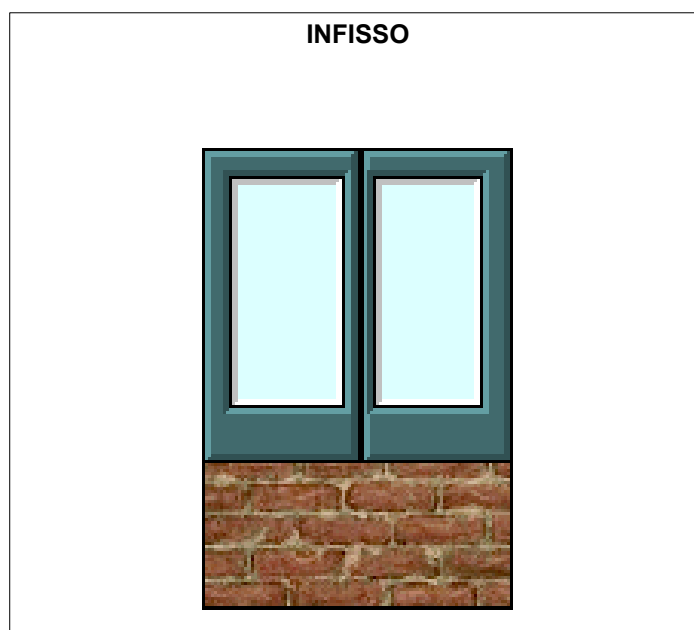


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3018
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.331 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.019 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 2.60 m; H = 1.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	3.450	1.230	10.600	2.800	2.800	0.080	2.981	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

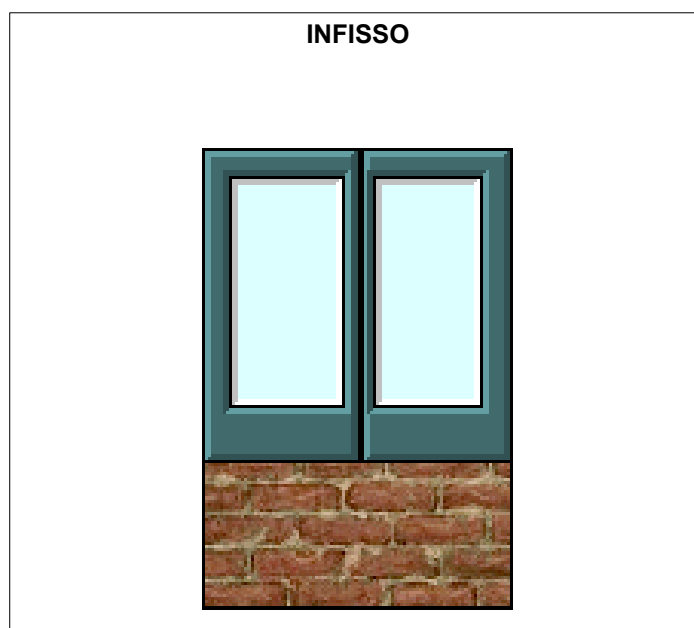


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2628
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.335 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.981 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 1.80 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.550	1.050	9.800	2.800	2.800	0.080	3.018	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

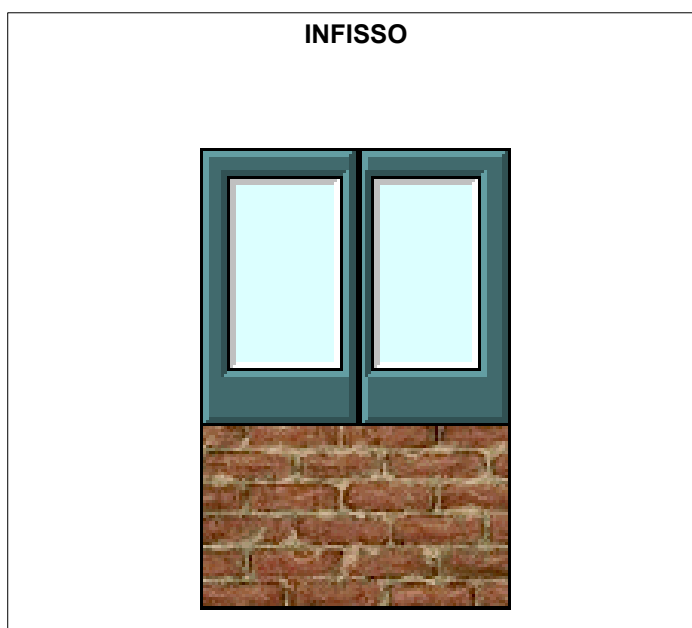


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2917
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.331 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.018 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 2.00 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.680	0.720	5.000	2.800	2.800	0.080	3.086	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

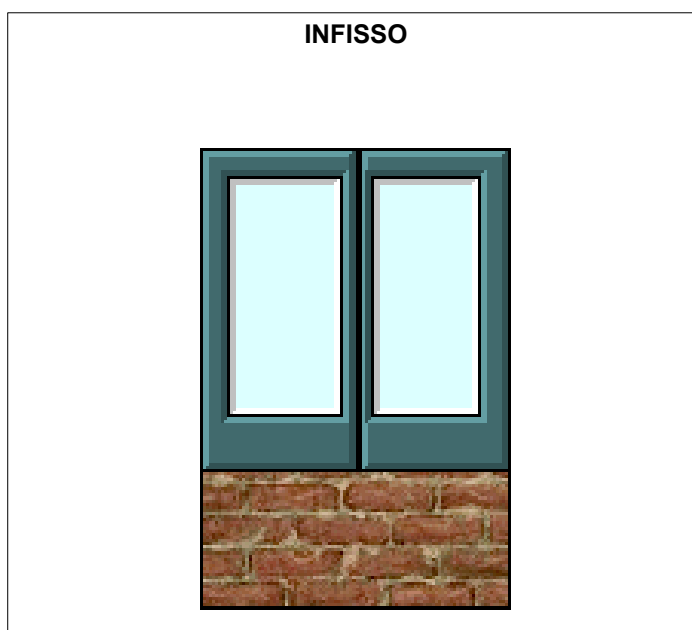


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5143
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.086 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-1
Descrizione Struttura: Finestra tipologia1
Dimensioni: L = 2.00 m; H = 1.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.700	0.900	7.400	2.800	2.800	0.080	3.028	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

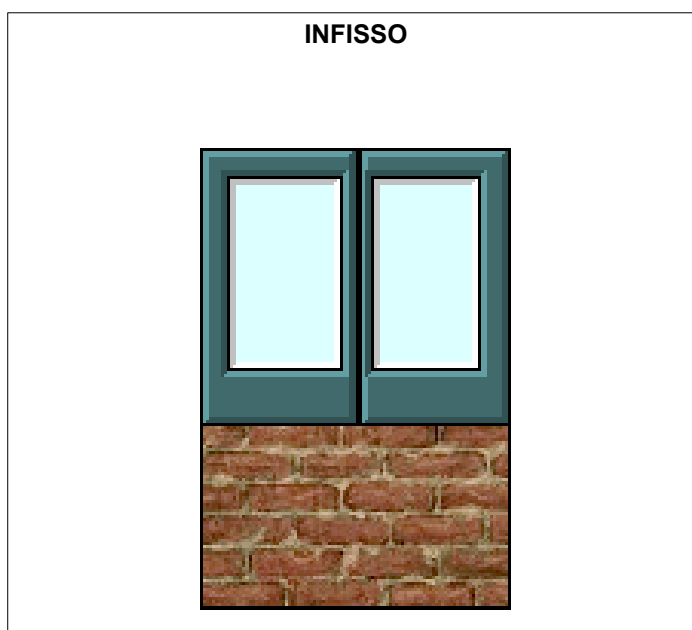


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3462
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.330 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.028 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-5
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 5
Dimensioni: L = 1.90 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.960	0.750	5.600	2.800	2.800	0.080	3.062	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

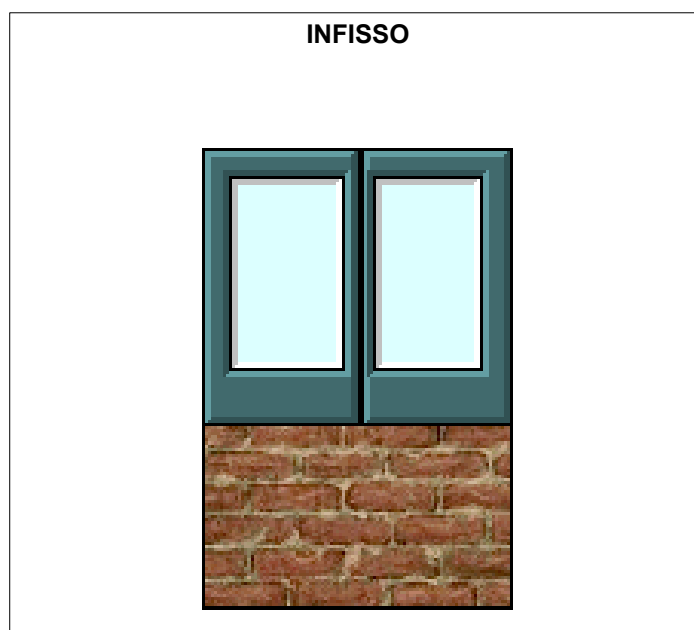


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4386
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.327 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.062 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-5
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 5
Dimensioni: L = 1.70 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.700	0.660	4.800	2.800	2.800	0.080	3.082	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

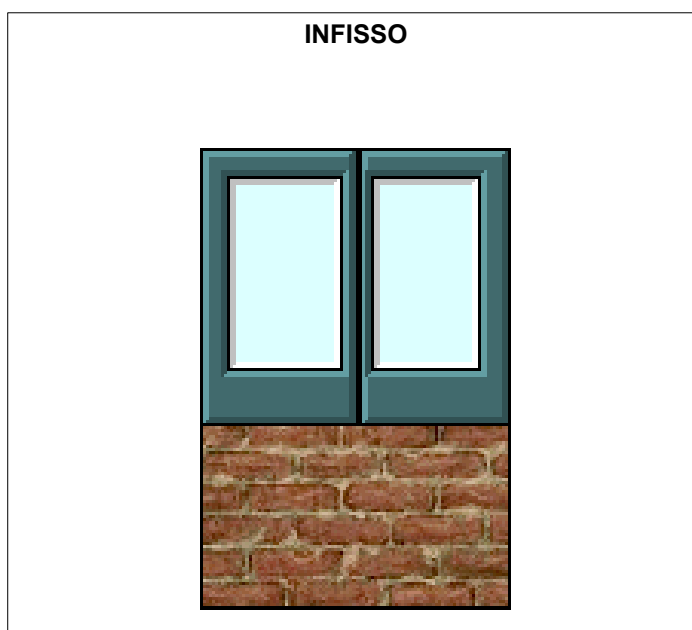


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4853
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.082 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-5
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 5
Dimensioni: L = 1.60 m; H = 0.80 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.650	0.630	4.600	2.800	2.800	0.080	3.087	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

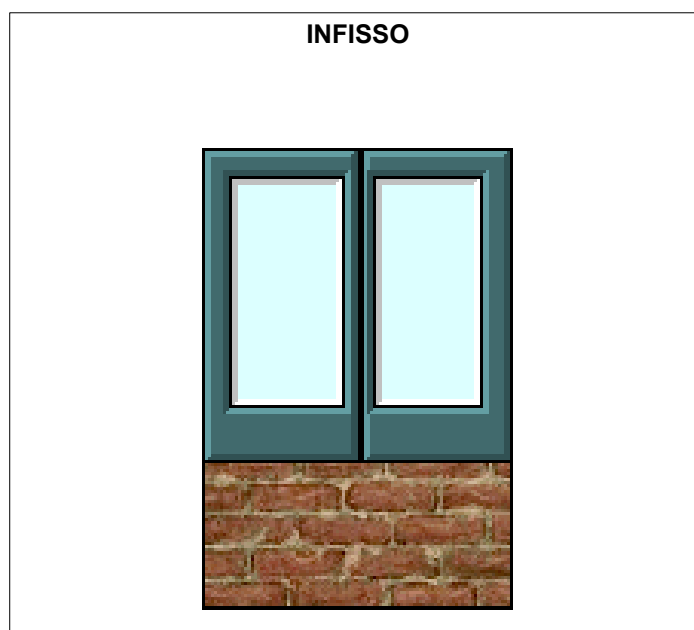


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4922
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.087 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-4
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 4
Dimensioni: L = 1.90 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.720	1.080	10.000	2.800	2.800	0.080	3.011	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

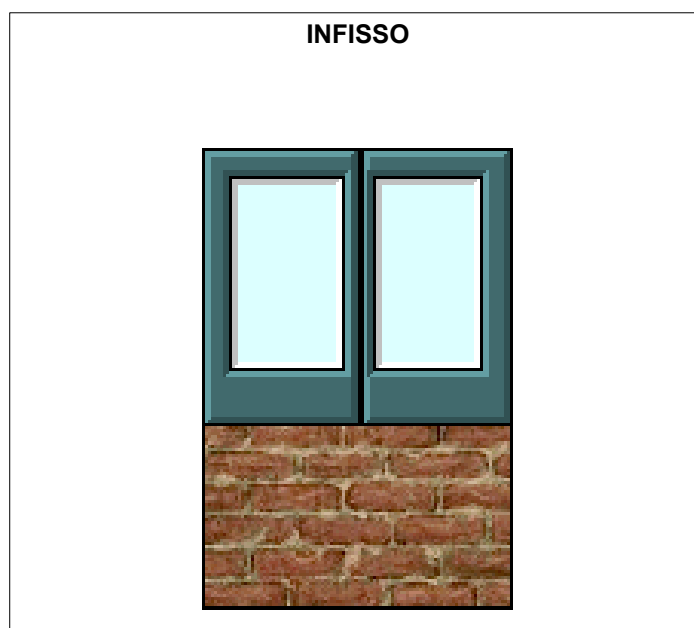


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2842
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.332 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.011 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-3
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 3
Dimensioni: L = 3.60 m; H = 1.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.310	1.290	9.400	2.800	2.800	0.080	3.009	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

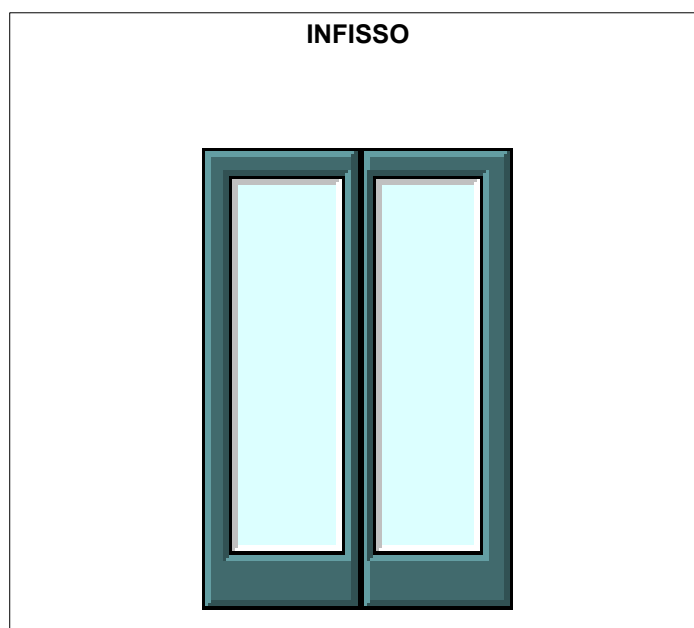


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3583
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.332 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.009 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 2.10 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.170	0.825	8.500	2.800	2.800	0.080	3.141	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

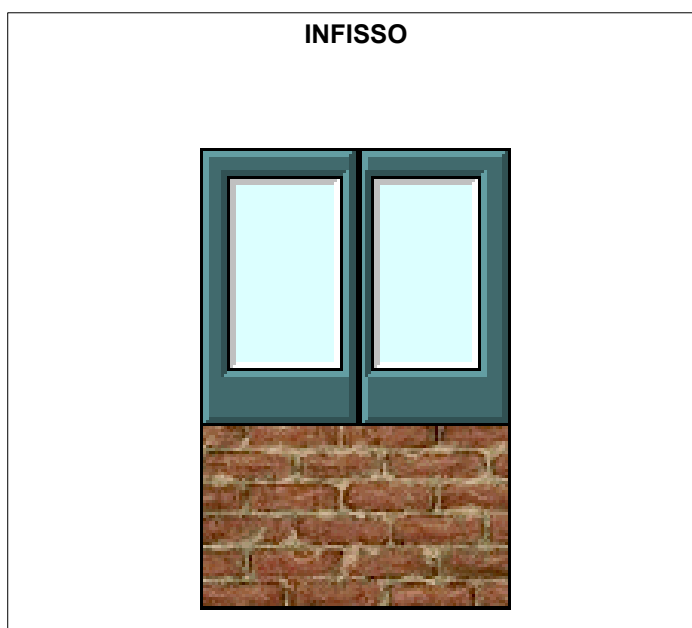


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4135
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.318 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.141 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 7.60 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.730	2.310	15.000	2.800	2.800	0.080	3.195	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

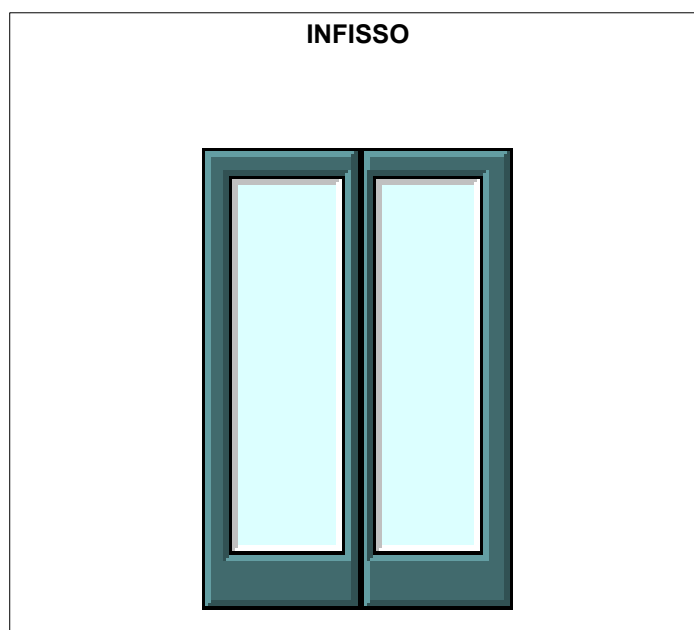


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7599
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.195 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.50 m; H = 2.20 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.280	1.020	10.000	2.800	2.800	0.080	3.042	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

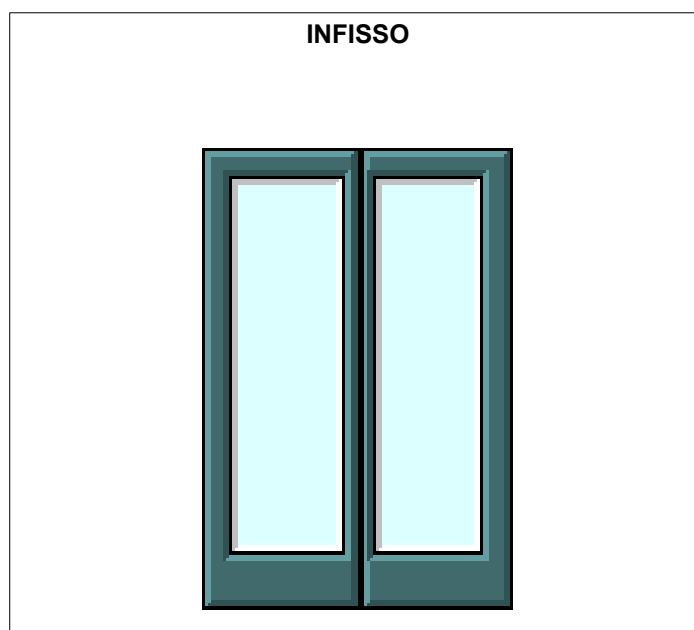


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3091
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.329 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.042 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 2.15 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.202	0.840	8.700	2.800	2.800	0.080	3.141	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

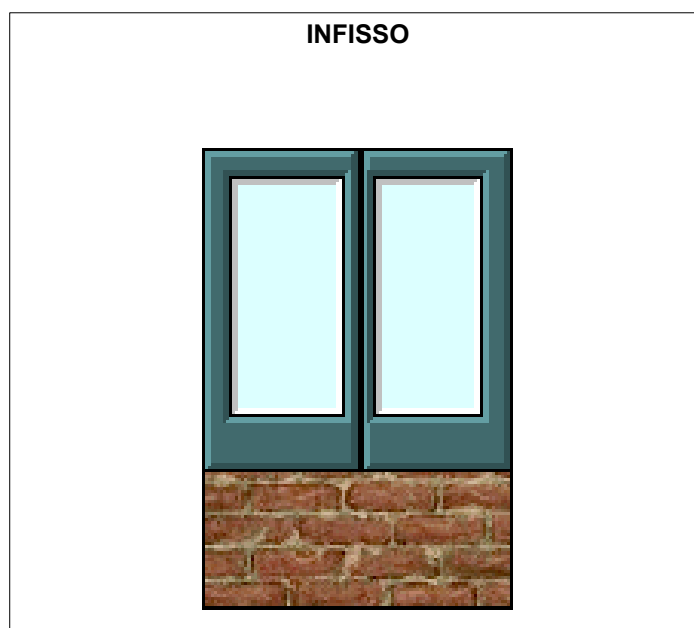


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4113
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.318 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.141 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-1
Descrizione Struttura: Finestra tipologia1
Dimensioni: L = 1.80 m; H = 1.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.100	0.960	8.600	2.800	2.800	0.080	3.025	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

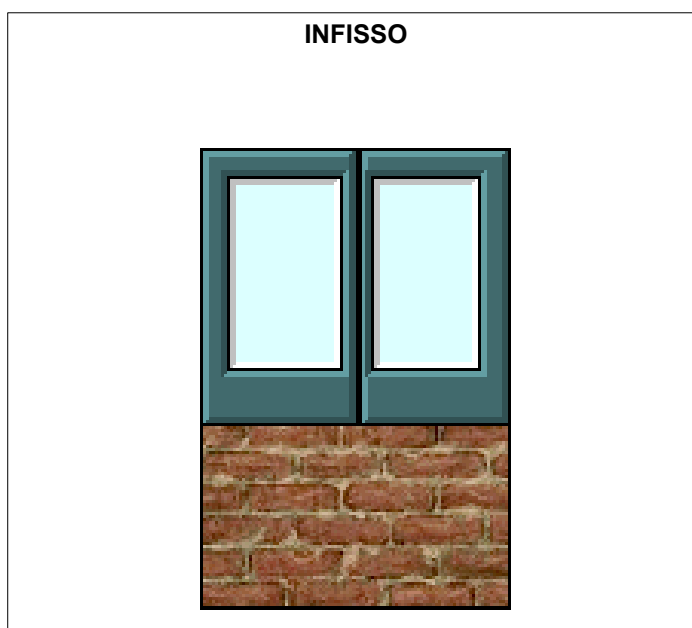


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3137
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.331 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.025 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 9.80 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.950	2.970	19.400	2.800	2.800	0.080	3.196	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

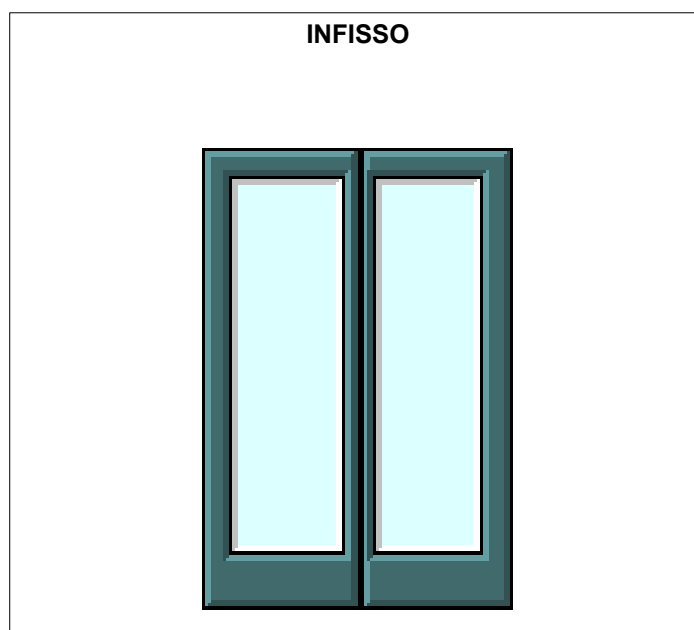


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7577
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.196 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 2.30 m; H = 3.10 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	5.600	1.530	15.200	2.800	2.800	0.080	2.971	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

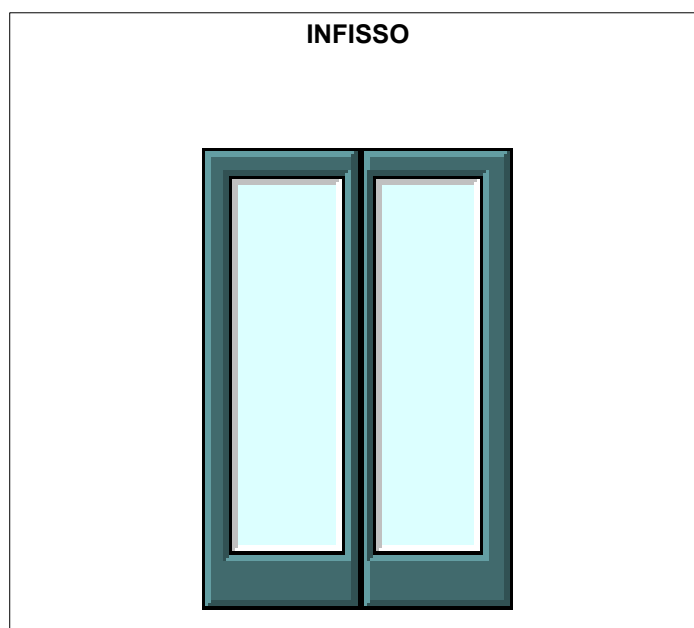


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2146
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.337 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.971 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.90 m; H = 3.10 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	4.480	1.410	14.400	2.800	2.800	0.080	2.996	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

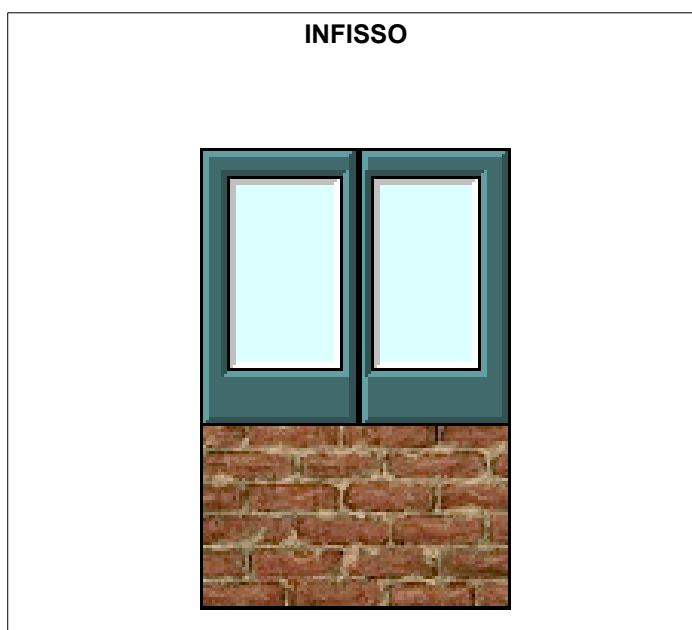


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2394
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.334 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.996 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-5
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 5
Dimensioni: L = 2.35 m; H = 1.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.435	0.915	6.900	2.800	2.800	0.080	3.035	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

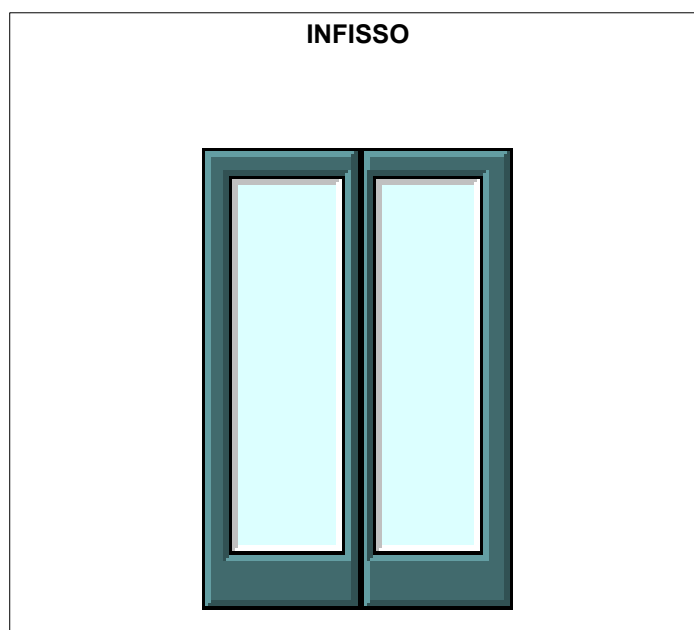


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3894
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.330 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.035 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.50 m; H = 2.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.040	0.960	9.200	2.800	2.800	0.080	3.045	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

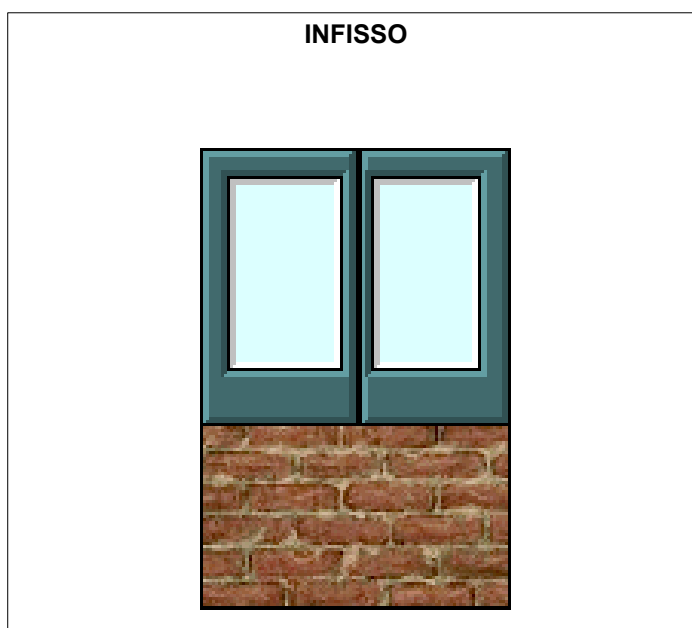


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3200
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.328 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.045 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 2.35 m; H = 0.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.410	0.765	4.900	2.800	2.800	0.080	3.134	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

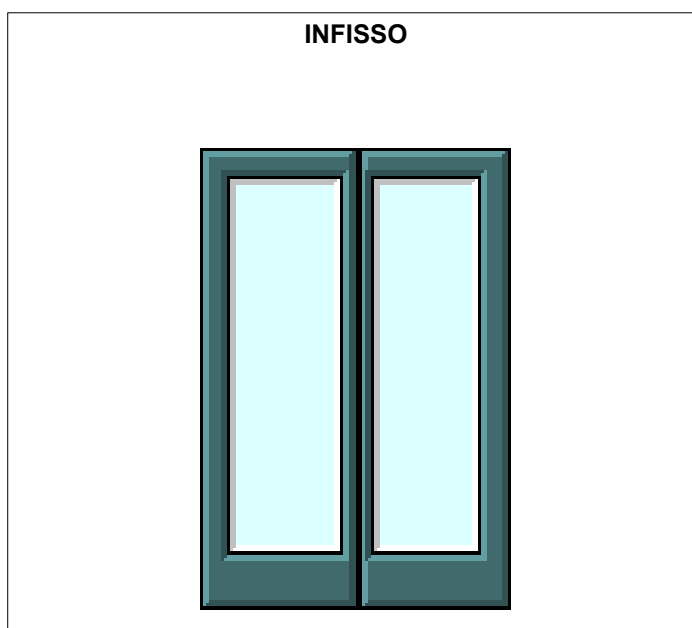


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.6511
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.319 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.134 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.35 m; H = 2.15 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.943	0.960	9.500	2.800	2.800	0.080	3.062	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

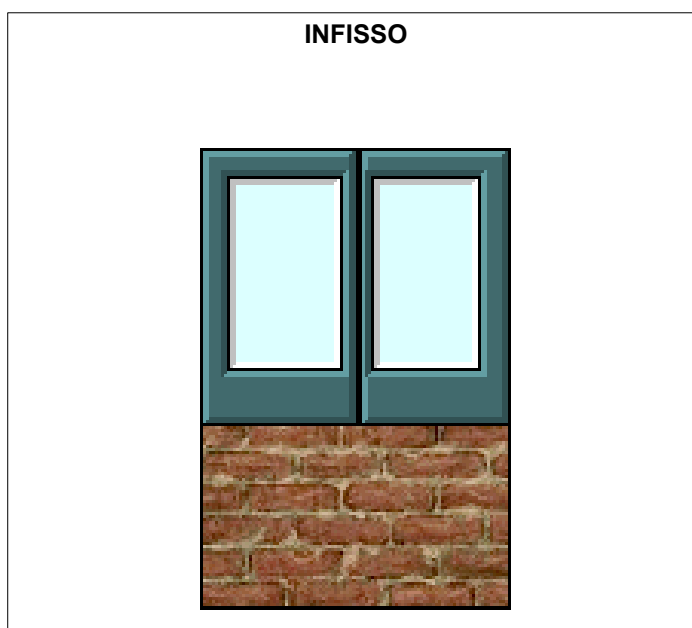


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3307
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.327 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.062 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-5
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 5
Dimensioni: L = 1.70 m; H = 1.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.980	0.720	5.600	2.800	2.800	0.080	3.064	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

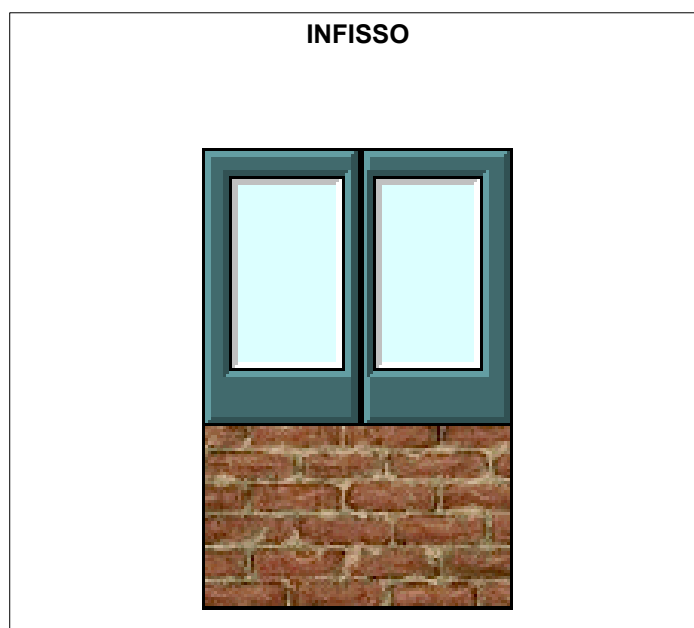


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4235
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.326 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.064 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 11.70 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.140	3.540	23.200	2.800	2.800	0.080	3.197	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

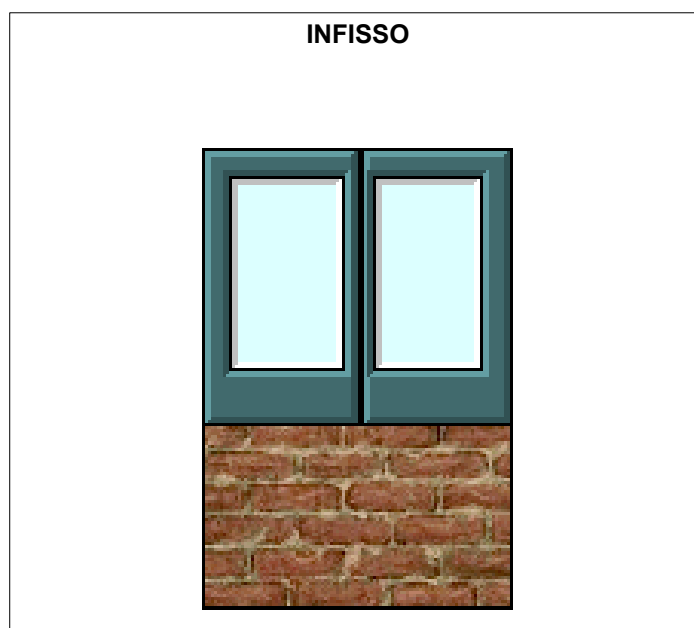


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7564
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.197 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.70 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.560	0.630	4.400	2.800	2.800	0.080	3.096	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

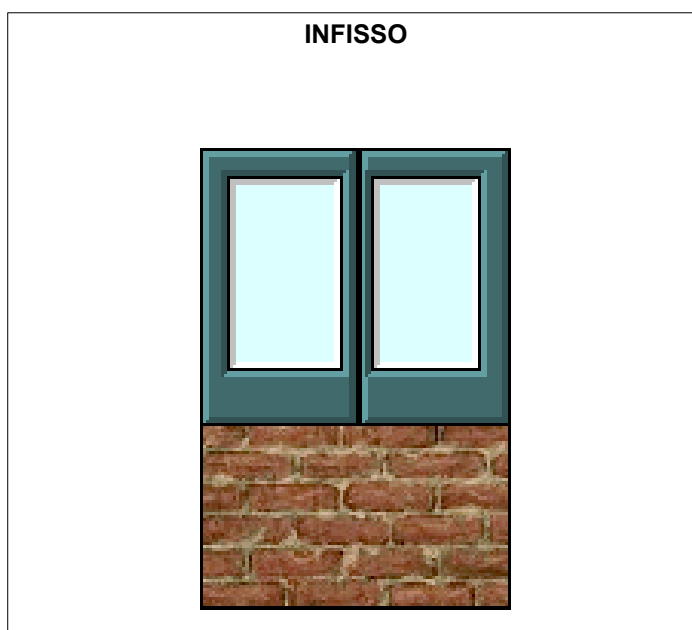


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5294
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.323 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.096 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.60 m; H = 0.70 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.520	0.600	4.200	2.800	2.800	0.080	3.100	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

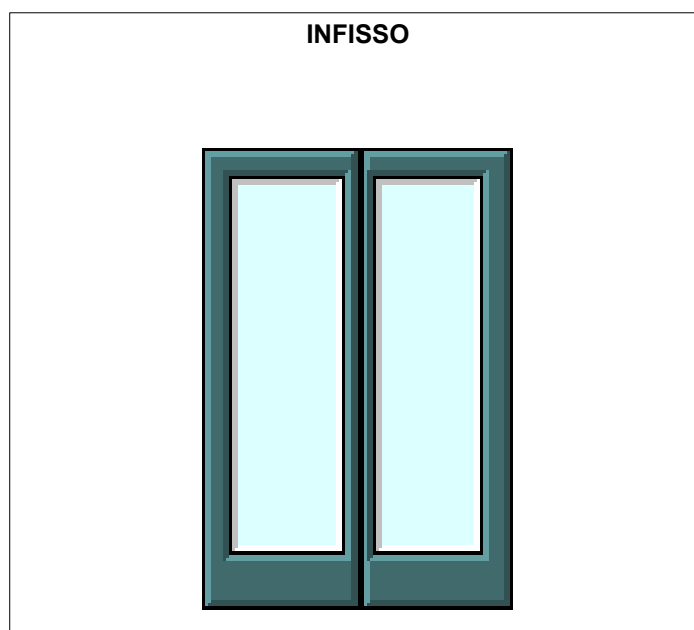


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5357
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.323 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.100 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 2.60 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	4.830	1.410	13.000	2.800	2.800	0.080	2.967	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

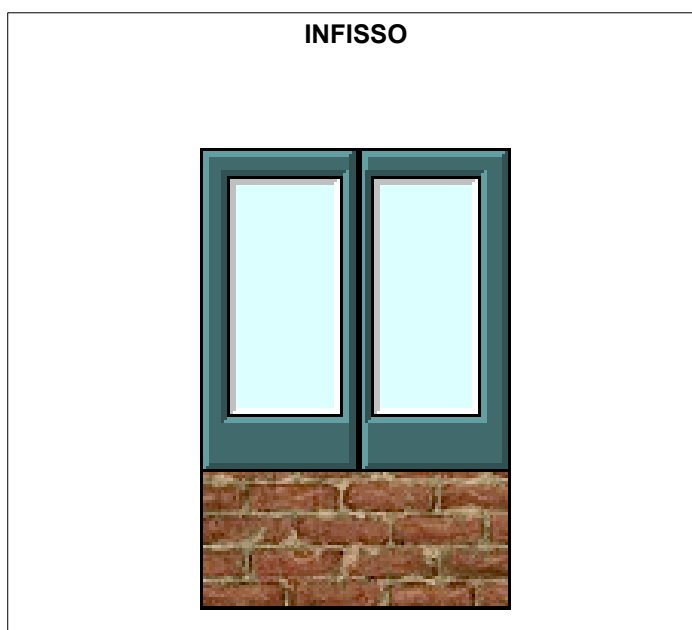


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2260
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.337 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.967 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-1
Descrizione Struttura: Finestra tipologia1
Dimensioni: L = 1.50 m; H = 2.15 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.220	1.005	9.800	2.800	2.800	0.080	3.043	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

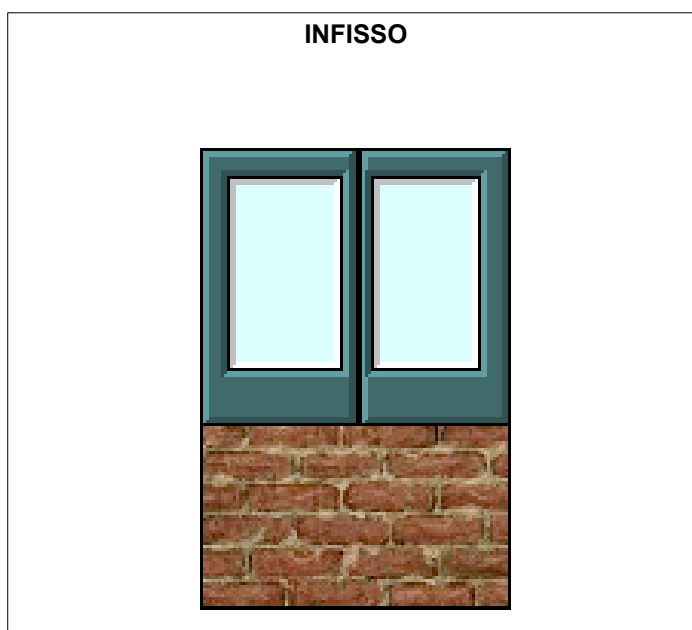


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3116
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.329 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.043 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 0.45 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.135	0.405	2.400	2.800	2.800	0.080	3.156	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

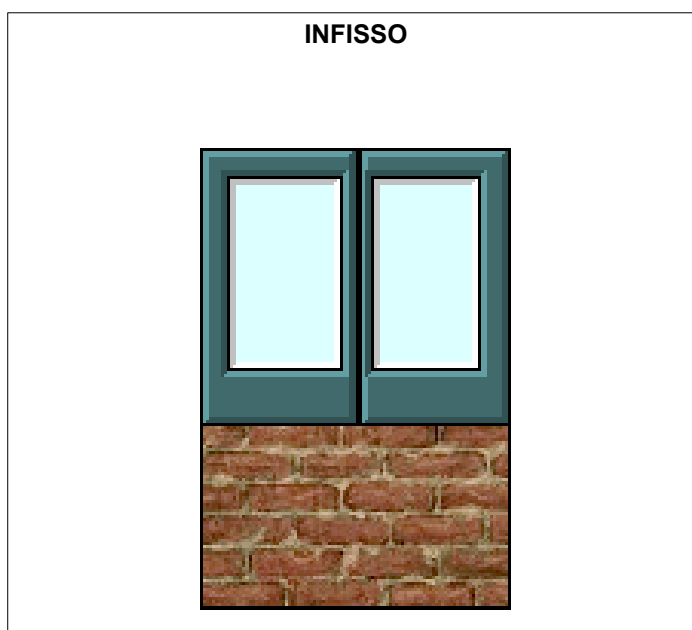


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7500
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.317 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.156 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.50 m; H = 0.45 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.180	0.495	3.000	2.800	2.800	0.080	3.156	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

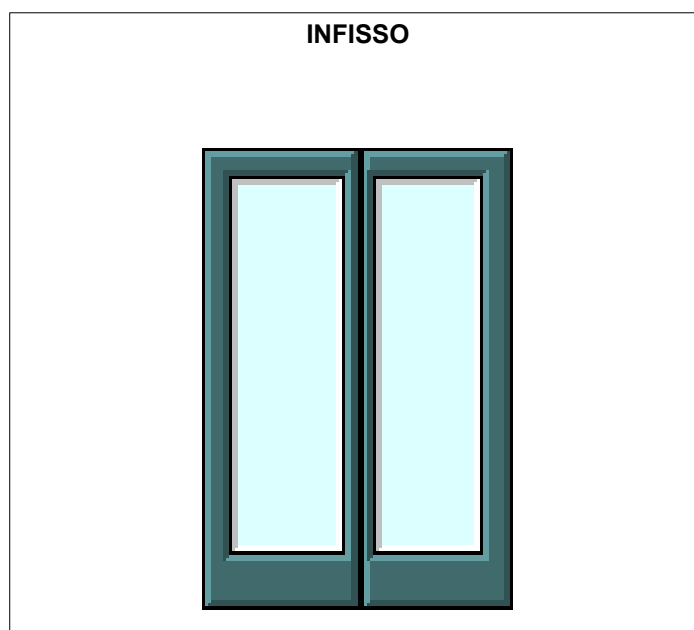


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7333
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.317 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.156 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.35 m; H = 2.10 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.890	0.945	9.300	2.800	2.800	0.080	3.062	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

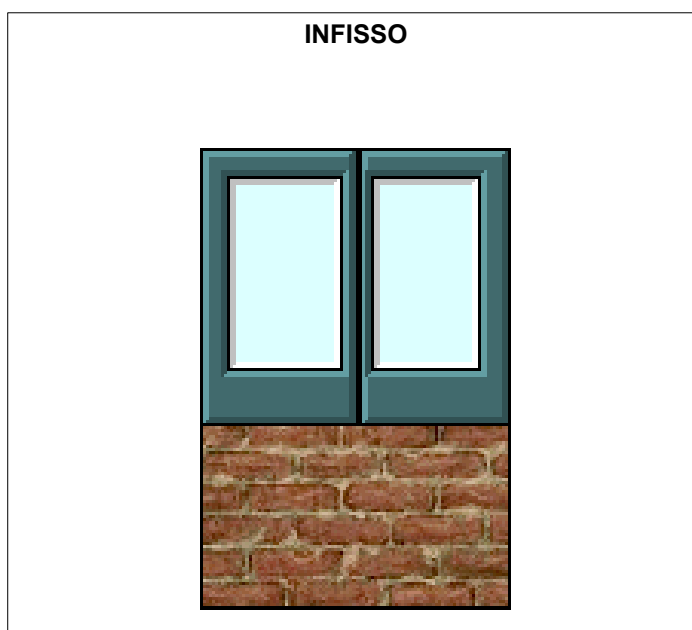


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3333
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.327 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.062 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 7.10 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.680	2.160	14.000	2.800	2.800	0.080	3.194	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

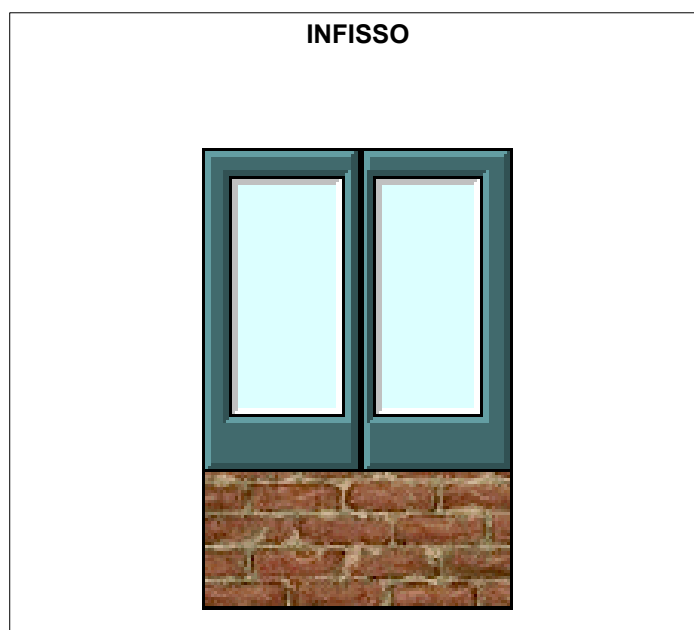


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7606
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.194 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-1
Descrizione Struttura: Finestra tipologia1
Dimensioni: L = 1.40 m; H = 2.20 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.090	0.990	9.800	2.800	2.800	0.080	3.055	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

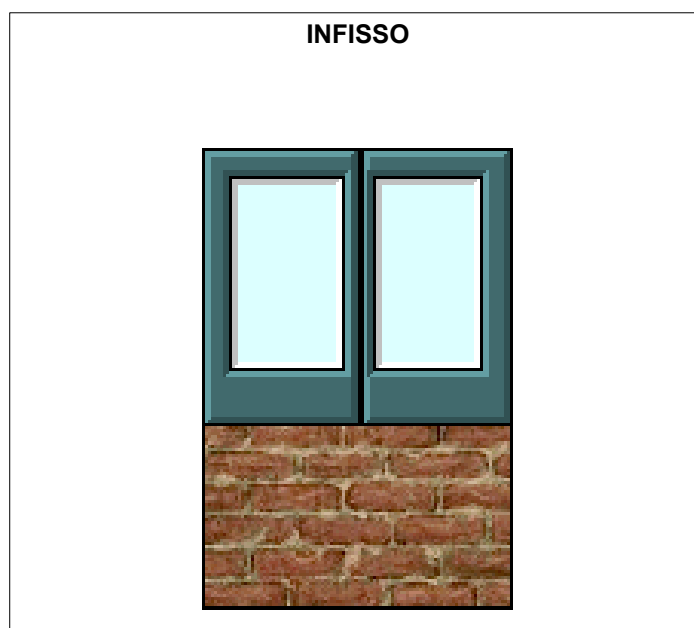


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3214
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.327 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.055 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 5.30 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.500	1.620	10.400	2.800	2.800	0.080	3.192	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

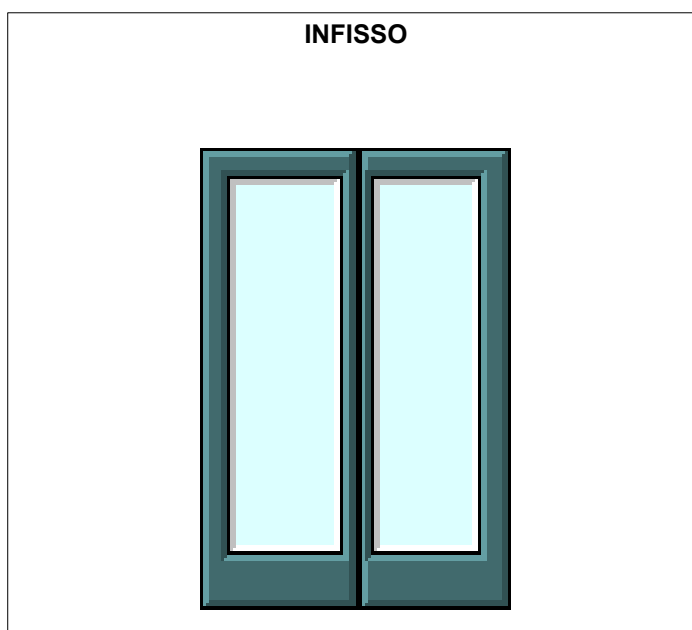


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7642
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.192 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 2.60 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.495	0.975	10.500	2.800	2.800	0.080	3.140	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

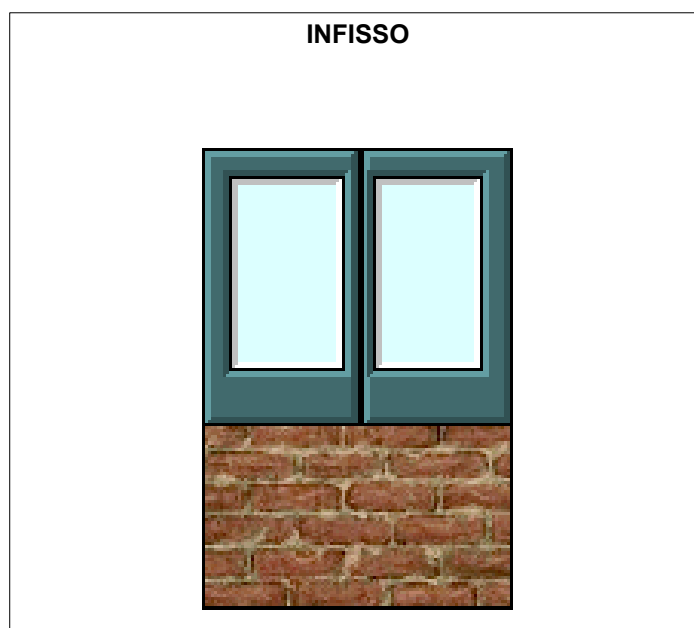


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3947
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.318 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.140 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 4.50 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.420	1.380	8.800	2.800	2.800	0.080	3.191	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

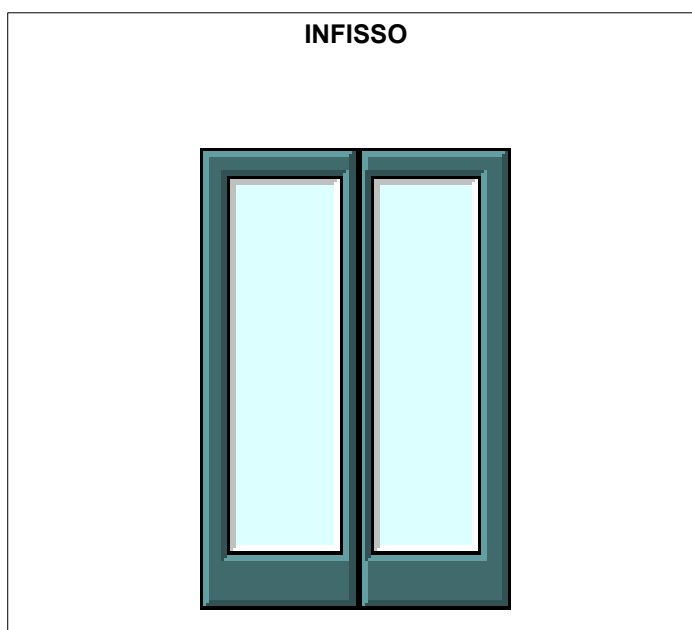


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7667
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.191 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 1.40 m; H = 2.45 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.365	1.065	10.800	2.800	2.800	0.080	3.052	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

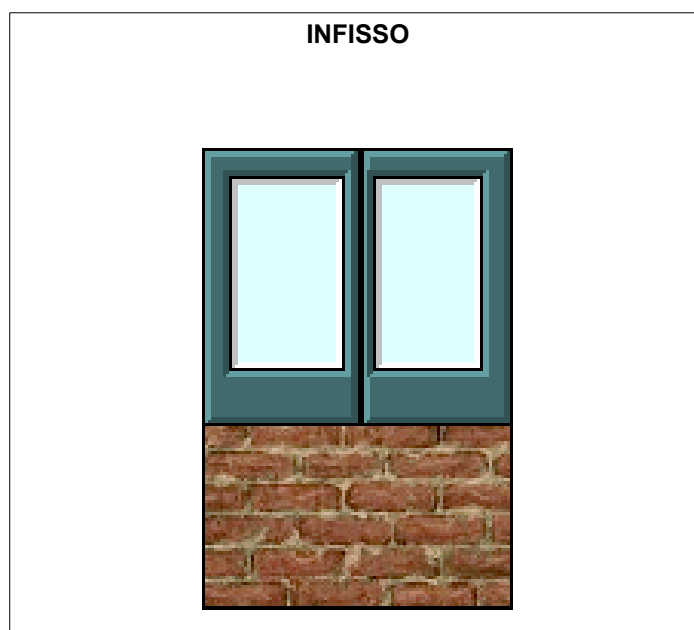


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3105
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.328 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.052 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 4.00 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.370	1.230	7.800	2.800	2.800	0.080	3.190	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

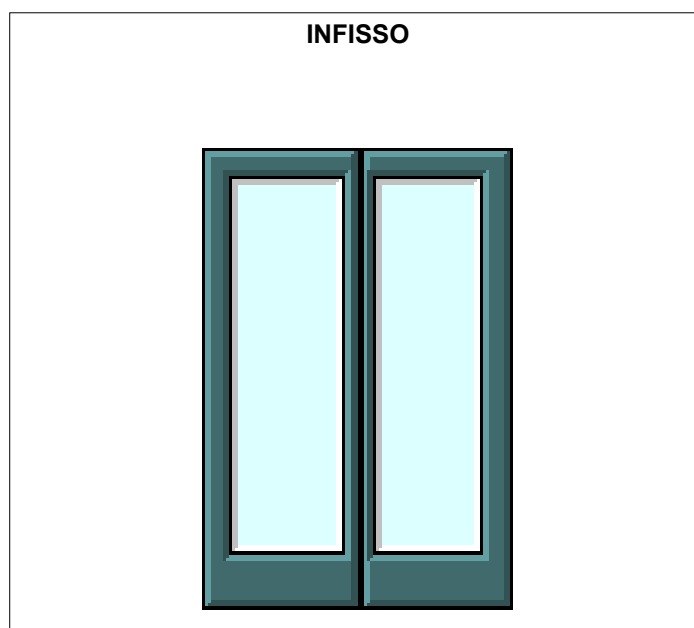


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7687
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.190 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 2.50 m; H = 3.00 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	5.940	1.560	15.200	2.800	2.800	0.080	2.962	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

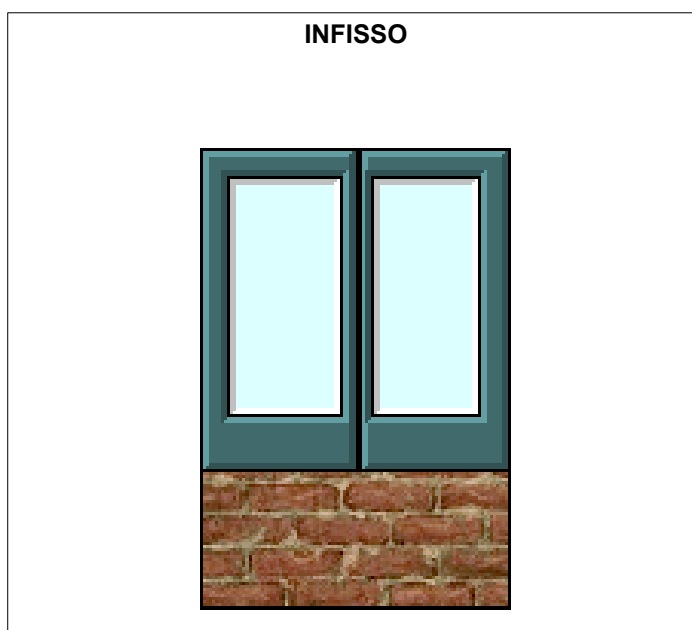


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2080
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.338 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.962 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-1
Descrizione Struttura: Finestra tipologia1
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 2.15 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.665	0.915	9.200	2.800	2.800	0.080	3.085	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

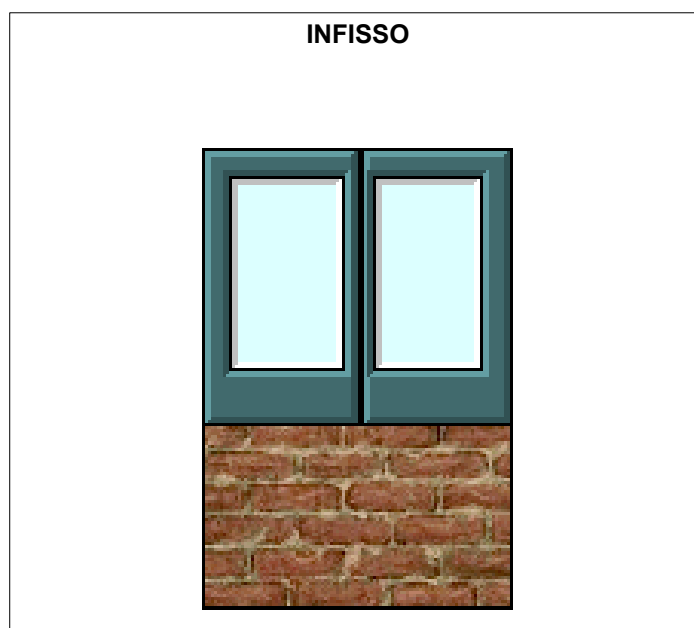


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3547
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.324 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.085 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 3.50 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.320	1.080	6.800	2.800	2.800	0.080	3.189	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

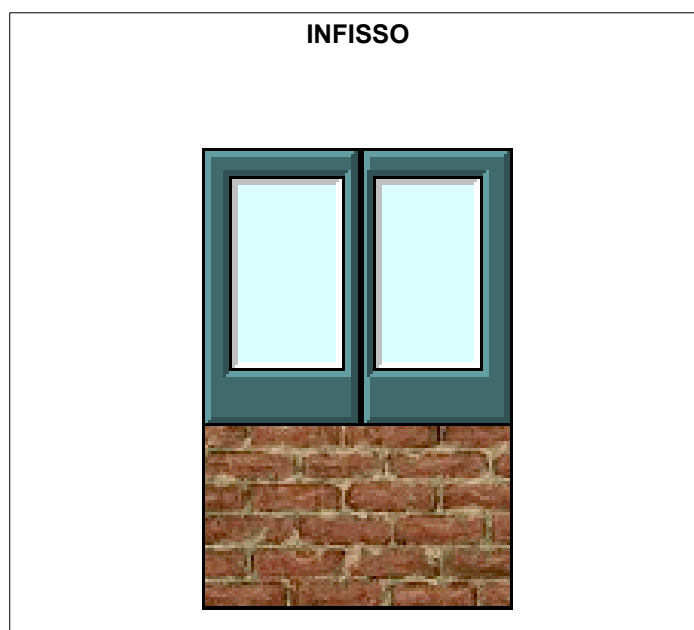


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7714
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.314 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.189 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 7.50 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.720	2.280	14.800	2.800	2.800	0.080	3.195	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

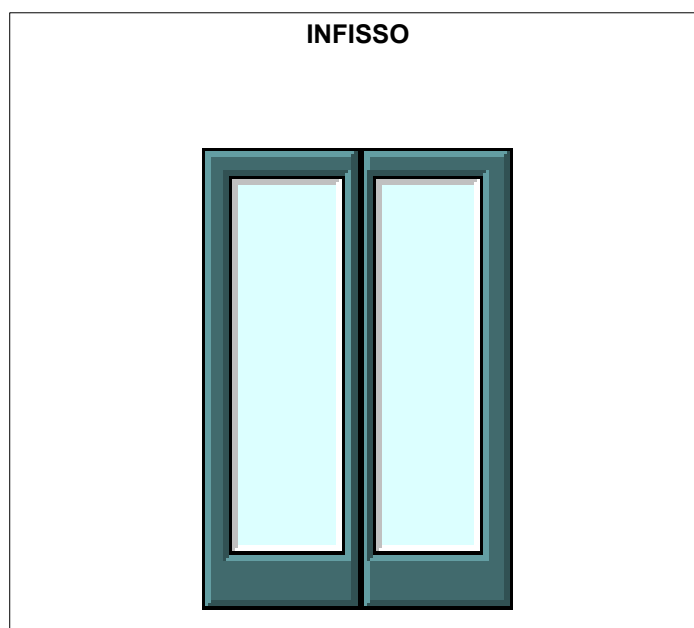


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.7600
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.313 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.195 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.065	0.315	1.700	2.800	2.800	0.080	3.158	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

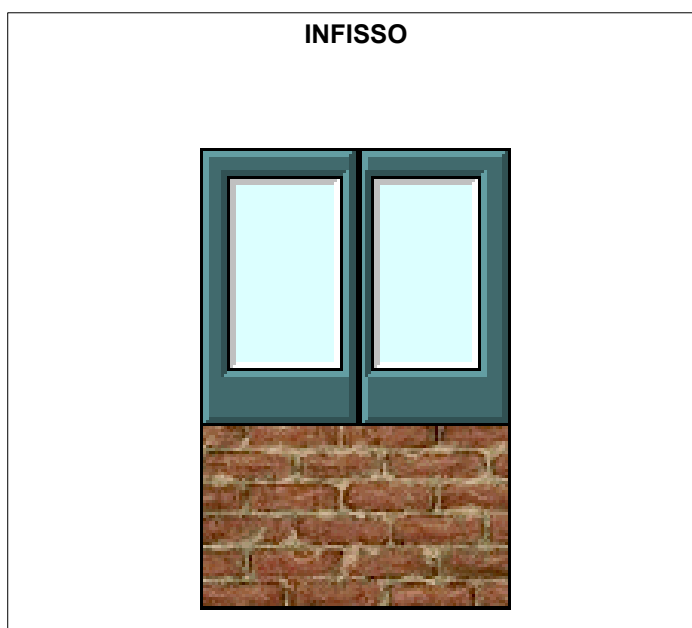


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.8289
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.317 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.158 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.01.002-2
Descrizione Struttura: Finestra tipologia 2
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 0.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.090	0.390	2.200	2.800	2.800	0.080	3.167	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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.								

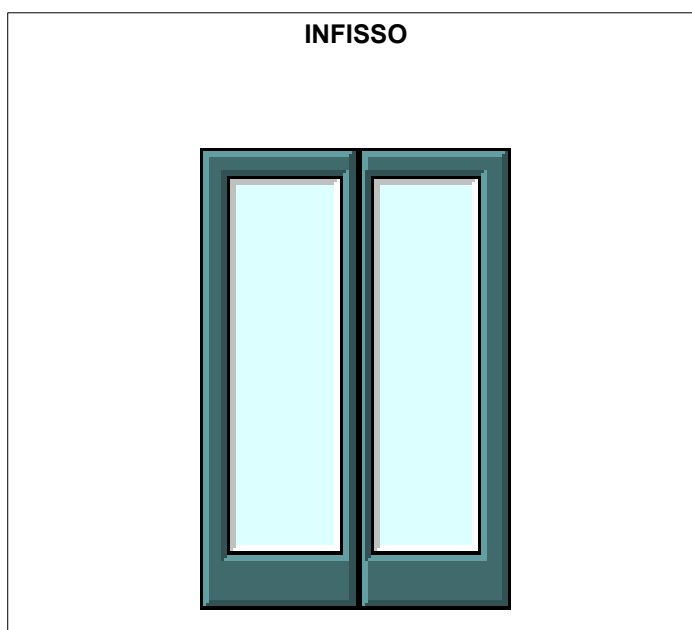


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.8125
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.316 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	3.167 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: WN.02.002-2
Descrizione Struttura: Porta-finestratipologia 2
Dimensioni: L = 2.05 m; H = 2.15 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	3.238	1.170	10.900	2.800	2.800	0.080	2.998	0.75
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
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	0.2655
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.334 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.998 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2.800 W/m²K