

**DR.ING. FRANCESCO FANIGLIULO**  
VIA LUDOVICO ARIOSTO N.34 - 87100 COSENZA - TEL. +39.0984.795683 - EMAIL: INFO@STUDIOFANIGLIULO.IT

Rif./Rev.	Progetto	Data	Redattore
	Bozza		
	Preliminare		
	Definitivo	28.02.2017	Ing. Francesco Fanigliulo
	Esecutivo	02.12.2020	Ing. Francesco Fanigliulo
Nr. Tav.: REL 01/IM		Scala:	
Rev.			



## PROVINCIA DI COSENZA

Settore Edilizia

Corso Telesio, 17 - 87100 Cosenza

Contenuto Tavola:

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

Progetto:
-----------

Completamento Adeguamento Sismico  
IPSSAR di Castrovillari

Impresa Esecutrice:

Rif./Rev.	Tavola Sostitutiva	Data	Redattore

Collaboratore/i

## Approvazioni



Progettista/i

dr.ing. Francesco Fanigliulo

via L.Ariosto, 34 - 87100 Cosenza

Direttore dei Lavori

## **PREMESSA**

L'intervento in progetto prevede il completamento dell'adeguamento sismico della struttura dell'IPSSAR di Castrovillari. Inoltre, nell'ottica della sostenibilità energetica ed ambientale della struttura scolastica ne è previsto l'adeguamento funzionale degli impianti tecnologici ed il completamento del piano quarto destinato a convitto con 19 alloggi.

Nella presente relazione è illustrata la progettazione degli interventi, al fine di contenere il consumo energetico, al piano quarto che sarà destinato a convitto.

Gli interventi previsti in progetto sono:

- isolamento termico all'estradosso della parete esistente mediante tecnica "a cappotto";
- isolamento termico all'estradosso del solaio di copertura esistente orizzontale ed inclinata;
- isolamento termico all'estradosso del solaio del terrazzo esistente orizzontale al quarto piano;
- posa di nuovi infissi con telaio in alluminio a taglio termico e con vetri doppi bassoemissivi.

Di seguito sono riportati i risultati di calcolo, con allegate le schede delle varie stratigrafie degli elementi orizzontali verticali opachi e trasparenti e le dispersioni termiche invernali allo stato di progetto del piano quarto.

Per le pareti perimetrali del piano quarto esistenti, non avendo a disposizione alcun dato certo sulle caratteristiche dei vari materiali in quanto trattasi di edificio risalente prima del 1980 i valori delle trasmittanze sono stati dedotti dalla UNI/TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva e invernale, considerando la possibile stratigrafia utilizzata in quegli anni.

Per quanto riguarda la produzione di ACS è stato effettuato apposito calcolo riportato nella relazione dell'impianto solare termico.

Per completezza di informazioni si riportano le schede tecniche delle strutture esistenti non interessate da alcun intervento.

## 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  
*ampliamento di edificio esistente, con volume lordo climatizzato superiore al  
15% di quello esistente o superiore a 500 m<sup>3</sup> impianti tecnici pre-esistenti*

#### 1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di CASTROVILLARI

Provincia COSENZA

Edificio pubblico

SI

Edificio a uso pubblico

SI

Sito in Castrovillari

Mappale:

Sezione:

Foglio: 23

Particella: 585

Subalterni:

Richiesta Permesso di Costruire n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Permesso di Costruire n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Variante Permesso di Costruire n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

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 "Convitto": E1 (3)

Numero delle unità immobiliari: 1

Committente(i): Provincia di Cosenza - Settore Edilizia

Progettista degli impianti di climatizzazione (invernale), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: dr. ing. Francesco Fanigliulo

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

Progettista dei sistemi di illuminazione dell'edificio: dr. ing. Francesco Fanigliulo

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): 1705 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): -3.84 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 32.80 °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)	2 488.13 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	1 180.89 m <sup>2</sup>
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.47 m <sup>-1</sup>
Superficie utile riscaldata dell'edificio	614.77 m <sup>2</sup>

Zona Termica "Convitto":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del calore NO

#### Climatizzazione estiva (non prevista)

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	0.00 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	0.00 m <sup>2</sup>
Superficie utile condizionata dell'edificio	0.00 m <sup>2</sup>

Zona Termica "Convitto"

Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo NO

#### Informazioni generali e prescrizioni

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 D - Sistema non efficiente (min = classe B - UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture NO

Valore di riflettanza solare coperture piane = 0.00 (> 0.65 per le coperture piane)

Valore di riflettanza solare coperture a falda = 0.00 (> 0.30 per le coperture a falda)

La copertura è esistente e realizzata in tegole. Se ne prevede la sostituzione.

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture NO Non sono previsti interventi per la climatizzazione passiva per le coperture.

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) NO

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore NO

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	NO
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	NO

L'intervento previsto viene realizzato su immobile esistente, già dotato di impianto di riscaldamento.

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.

#### *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: > 50% (vedi relazione impianto solare termico)
- climatizzazione invernale, climatizzazione estiva: non prevista.

#### *Produzione di energia elettrica (non prevista)*

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S: non prevista.
- potenza elettrica  $P=(1/K)*S$ : non prevista.

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili: non prevista.

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: L'intervento in progetto prevede l'adozione di sistemi schermati (tende).

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: Non richiesto

valore della massa superficiale parete  $M_S > 230 \text{ kg/m}^2$

valore del modulo della trasmittanza termica periodica  $Y_{IE} < 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tutte le pareti opache orizzontali e inclinate: Non richiesto

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

## **5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI**

### **5.1 Impianti termici**

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

#### **a) Descrizione impianto**

- Tipologia: Impianto centralizzato con distribuzione ad acqua
- Sistemi di generazione: 2 Caldaie a basamento (esistenti)
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente più climatica
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: Assente
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Impianto centralizzato a montanti non isolati con distribuzione orizzontale nel cantinato

Tipo distribuzione: Montanti non isolati correnti in traccia nelle pareti interne

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

Altezza: 4 piani e più

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 80

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60

- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
- Sistemi di accumulo termico: Assente
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Sistema di distribuzione idraulico combinato

Numero tratti: 2

(Tubazione incassata nella muratura (spessore 15 cm; conduttività 0.7 W/mK), singola, con diametro di 33.7 mm, senza isolamento Lunghezza: 32.000m)

(Tubazione di utenza, diametro di 17.2 mm con 3 cicli di utilizzo giornaliero. Lunghezza: 100.000m)

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: NO

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW: 0.00 gradi francesi

Filtro di sicurezza: NO

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

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

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

### **Impianto "PRINCIPALE"**

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori:

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

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 360.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale: 90.10%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale: 89.00%

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

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 290.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale: 90.00%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale: 87.00%

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

Tipo di conduzione invernale prevista: Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista: Continua con attenuazione notturna

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

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

*Zona Termica "Convitto"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Per singolo ambiente più climatica
- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 0,5 °C

Numero di apparecchi: 20

Descrizione sintetica delle funzioni:

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) non previsto**

Numero di apparecchi: 0.00

Descrizione sintetica del dispositivo:

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

Il numero di apparecchi: 24

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

**IMPIANTO "PRINCIPALE" AD ACQUA**

***Zona Termica "Convitto":***

- Tipo terminale: Ventilconvettori.
- Potenza termica nominale: 68 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 1 900 W.

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

Descrizione e caratteristiche principali: Condotti metallici circolari, con camino in calcestruzzo a camino singolo

Norma di dimensionamento: UNI 9615

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

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

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

Non dichiarate.

**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**

Non previsto.

**5.3 Impianti solari termici**

Vedi relazione allegata.

**5.4 Impianti di illuminazione**

Installazione lampade LED.

## 5.5 Altri impianti

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili: non previsto.

## 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  $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- verifica termoigrometrica

Per ogni zona termica:

*Zona Termica "Convitto"*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore):  $0.5 \text{ vol/h}$  (naturale)

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata:  $8 \text{ m}^3/\text{h}$  per i servizi igienici mediante sola estrazione.

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (non previsto)

- portata immessa:  $0 \text{ m}^3/\text{h}$
- portata estratta:  $0 \text{ m}^3/\text{h}$

Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso: 0

### 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

$H'_T$	$0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	
$H'_{T,\text{lim}}$	$0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$	VERIFICATA

Area solare equivalente estiva dei componenti finestrati

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

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

$EP_{H,\text{nd}}$	$10.48 \text{ kWh/m}^2$	
$EP_{H,\text{nd,lim}}$	$0.88 \text{ kWh/m}^2$	NON RICHIESTO

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

$EP_{C,\text{nd}}$	$22.78 \text{ kWh/m}^2$	
$EP_{C,\text{nd,lim}}$	$32.76 \text{ kWh/m}^2$	NON RICHIESTO

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

$EP_{\text{gl,tot}}$	$310.10 \text{ kWh/m}^2$	
$EP_{\text{gl,tot,lim}}$	$210.59 \text{ kWh/m}^2$	NON RICHIESTO

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

$\eta_H$	0.41	
$\eta_{H,\text{lim}}$	0.73	NON RICHIESTO

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

$\eta_W$	0.14	
$\eta_{W,\text{lim}}$	0.64	NON RICHIESTO

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento

$\eta_C$	0.00	
----------	------	--



$\eta_{C,lim}$

0.00

NON RICHIESTO

**c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria (vedi relazione tecnica allegata)**

- tipo collettore: Collettori a tubi sottovuoto con assorbitore piano
- tipo installazione: su supporto metallico in copertura
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: 30.00 ° e orientamento: SUD
- capacità accumulo scambiatore: 875.00 l
- impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione): Integrazione permanente

Potenza installata: 13.79 m<sup>2</sup>

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (per il convitto): > 50 %

**d) Impianti fotovoltaici (non previsto)**

- connessione impianto: Grid connect
- tipo moduli:
- tipo installazione: Integrati
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: 0.00 ° e orientamento:

Potenza installata: 0.00 kW

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 0.00 %

**e) Consuntivo energia**

- Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ ): 54 251.91 kWh/anno
- Energia rinnovabile ( $EP_{gl,ren}$ ): 56.07 kWh/m<sup>2</sup> anno
- Energia esportata: 0.00 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 0.00 kWh/anno
- Fabbisogno globale di energia primaria ( $EP_{gl,tot}$ ): 310.10 kWh/m<sup>2</sup> anno

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

Schede in allegato

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

**8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)**

- N. 1 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- N. 4 prospetti e N.2 sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- N. 0 elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- N. 1 schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti, punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5"
- N. 1 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

- N. 1 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- N. 0 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 dr. ing. Francesco Fanigliulo, dr. ing. Francesco Fanigliulo, iscritto a all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di CS al n° 2593, 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.

Cosenza, 02 dicembre 2020

Firma

---

# **FASCICOLO SCHEDE STRUTTURE**

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.003

Descrizione Struttura: Parete piano quarto con isolamento a cappotto

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	80		5.000	62.00	20.570	840	0.200
4	Strato d'aria verticale da 4 cm	80	0.222	2.778	0.10	193.000	1008	0.360
5	Mattone forato di laterizio (250*150*250) spessore 150	150		2.222	114.00	20.570	840	0.450
6	Polistirene espanso sinterizzato, in lastre ricavate da blocchi - mv. 30	100	0.034	0.341	3.00	3.150	1200	2.933
7	Malta di calce o di calce e cemento.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	1000	0.011
8	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 4.152 m²K/W

SPESSORE = 440 mm

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.05  
W/m²K

FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7364

TRASMITTANZA = 0.241 W/m²K

CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 49.548 kJ/m²K

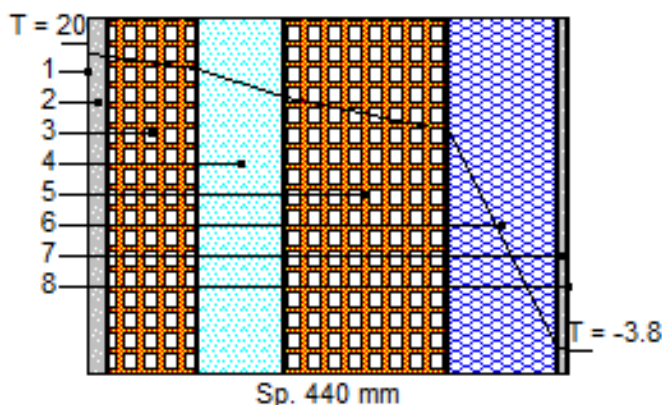
MASSA SUPERFICIALE = 179 kg/m²

FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.18

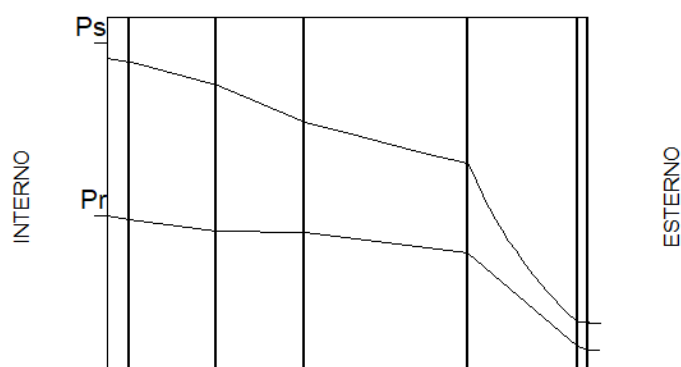
SFASAMENTO = 10.34 h

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

STRATIGRAFIA STRUTTURA



DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI



	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	-3.8	443	265	59.8

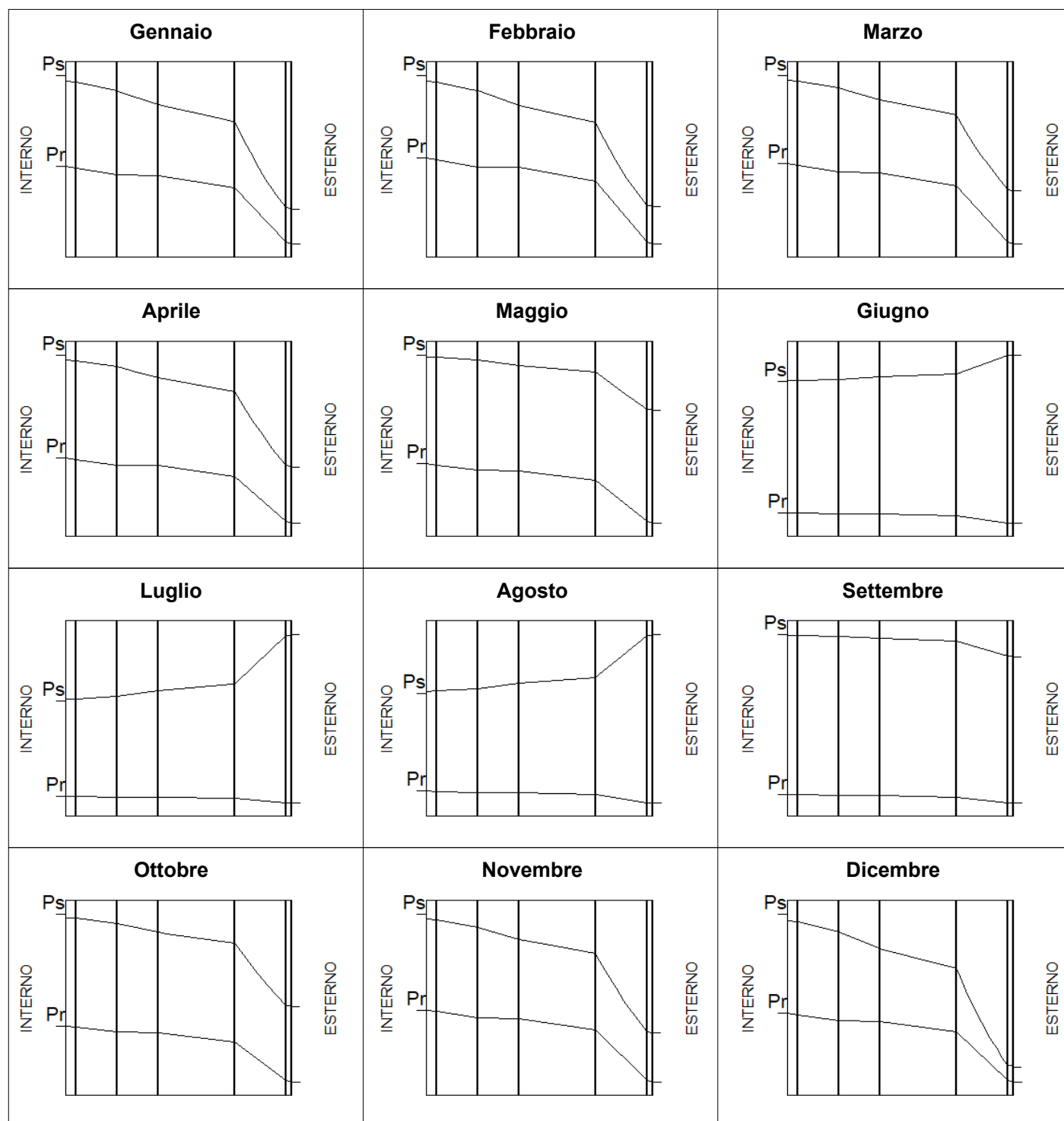
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; Uri = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** MR.01.003  
**Descrizione Struttura:** Parete piano quarto con isolamento a cappotto

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	72.00	63.60	60.90	69.10	55.70	58.20	50.20	50.30	66.40	66.70	68.30	88.10
Tcf1	8.80	7.40	10.40	12.50	16.90	21.10	23.60	23.10	19.20	14.60	11.10	8.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7364 (mese critico: Febbraio).Valore massimo ammissibile di U = 1.0545 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Convitto												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Strato d'aria verticale da 4 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	Mattone forato di laterizio (250*150*250) spessore 150				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Polistirene espanso sinterizzato, in lastre ricavate da blocchi - mv. 30				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
6	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	8.8	7.4	10.4	12.5	16.9	21.1	23.6	23.1	19.2	14.6	11.1	8.0
Pse [Pa]	1 132.0	1 029.2	1 260.6	1 448.7	1 924.4	2 500.9	2 911.3	2 824.8	2 223.7	1 661.0	1 320.8	1 072.2
Pre [Pa]	815.1	654.6	767.7	1 001.0	1 071.9	1 455.5	1 461.5	1 420.9	1 476.5	1 107.9	902.1	944.6
URe [%]	72.0	63.6	60.9	69.1	55.7	58.2	50.2	50.3	66.4	66.7	68.3	88.1

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.

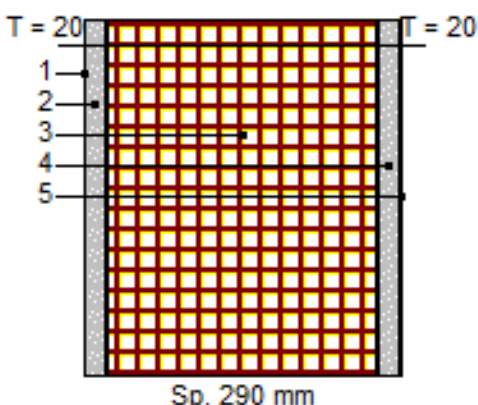
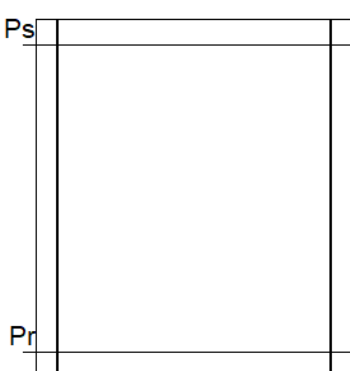
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.002ed

Descrizione Struttura: Tamponatura con camera d'aria, realizzata con entrambi i paramenti costituiti da mattoni forati

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Blocco forato di laterizio (250*250*250) spessore 250	250		1.250	199.00	25.710	840	0.800
4	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 1.111 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.900 W/m²K		
SPESSORE = 290 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 52.255 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 199 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.33 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.37				SFASAMENTO = 9.23 h		

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

<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 		<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 						
	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	20.0	2 337	1 168	50.0

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

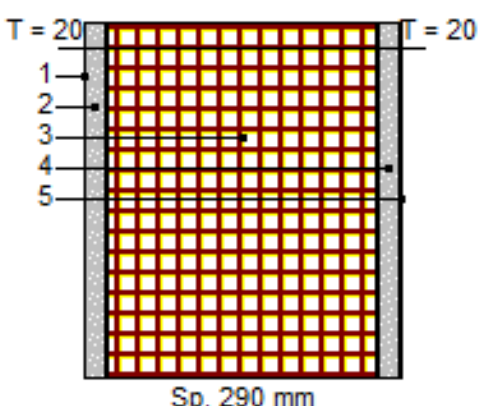
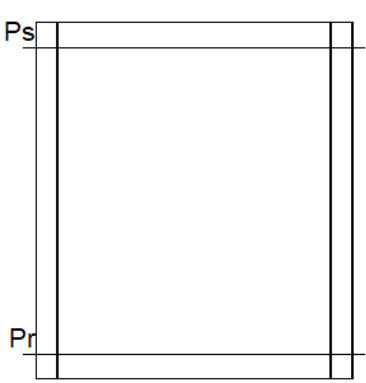
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.002ed

Descrizione Struttura: Tamponatura con camera d'aria, realizzata con entrambi i paramenti costituiti da mattoni forati

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Blocco forato di laterizio (250*250*250) spessore 250	250		1.250	199.00	25.710	840	0.800
4	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 1.111 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.900 W/m²K		
SPESSORE = 290 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 52.255 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 199 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.33 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.37				SFASAMENTO = 9.23 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000								

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

<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 		<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 						
	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	20.0	2 337	1 168	50.0
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.								



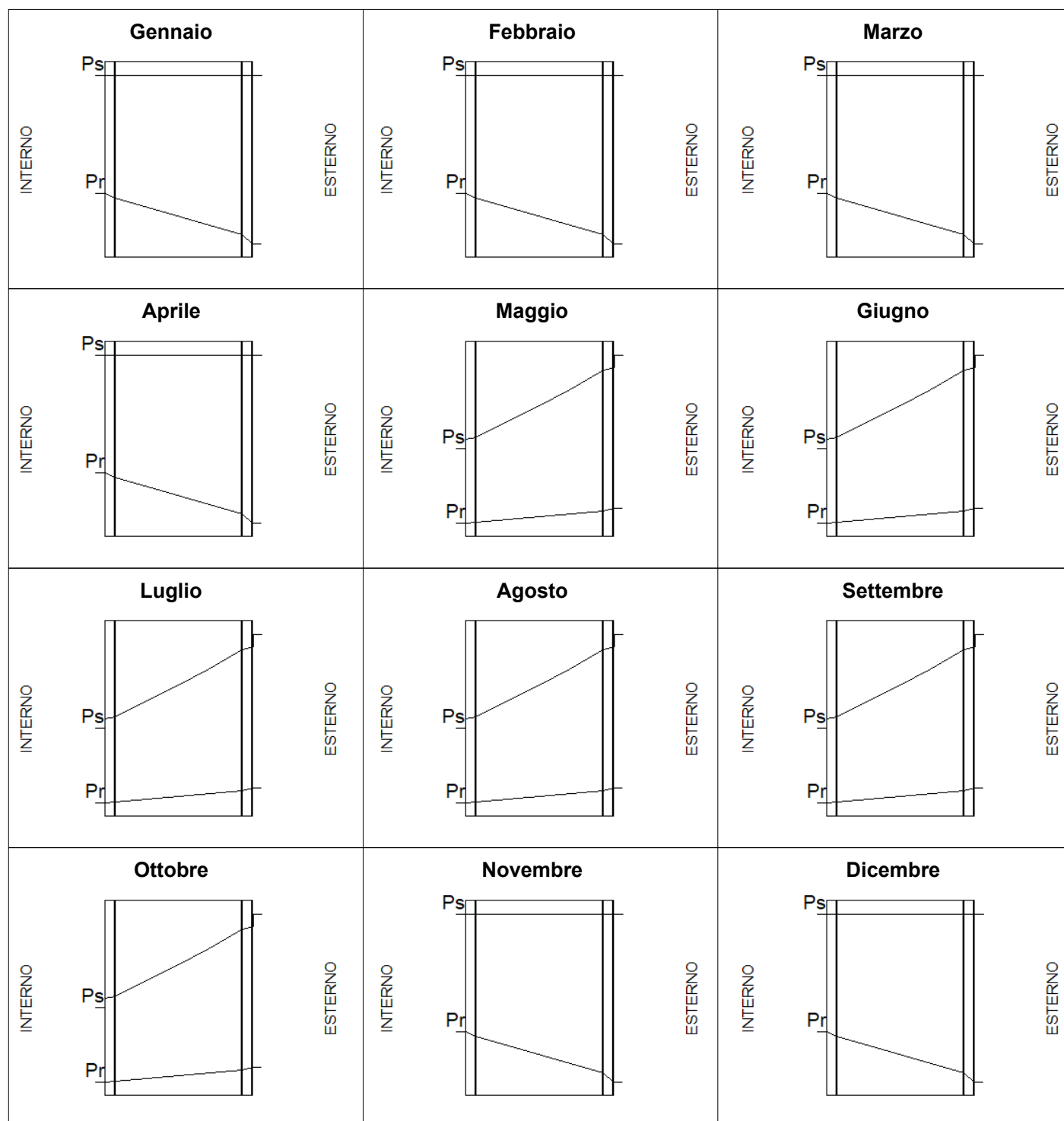
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.002ed

Descrizione Struttura: Tamponatura con camera d' aria, realizzata con entrambi i paramenti costituiti da mattoni forati

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	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			NON RICHIESTA									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Convitto												
cf2 = Vani Scale												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	Blocco forato di laterizio (250*250*250) spessore 250				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	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.

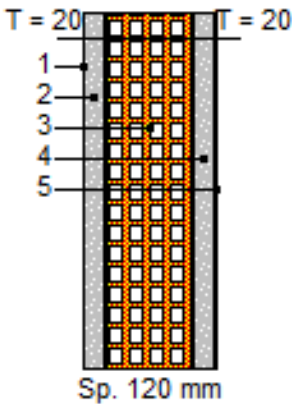
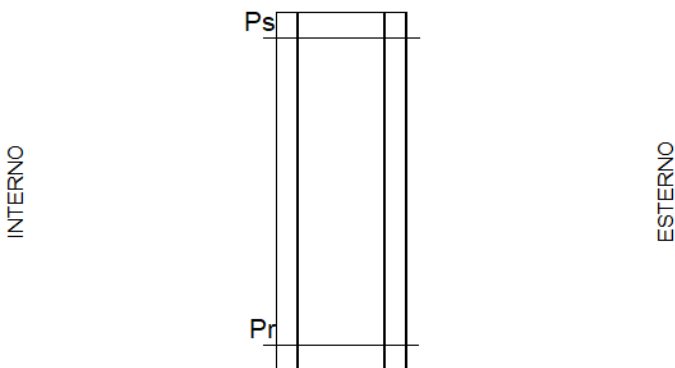
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.018

Descrizione Struttura: Parete per divisori interni realizzata con tavella in laterizio a due fori

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	80		5.000	62.00	20.570	840	0.200
4	Intonaco di calce e gesso.	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) = 46.134 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 62 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.63 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.84				SFASAMENTO = 3.15 h		

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

<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 		<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 						
	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	20.0	2 337	1 168	50.0

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

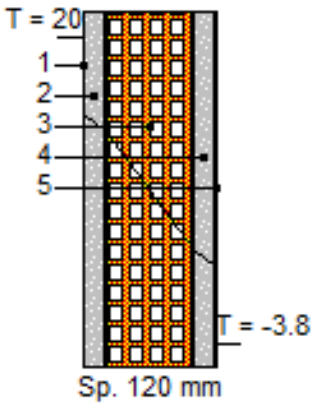
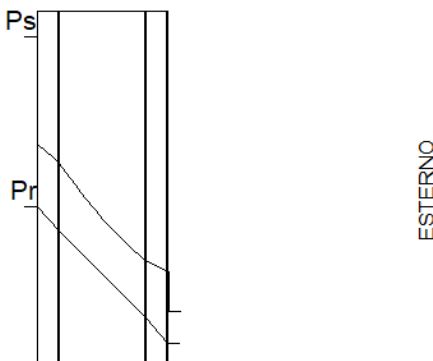
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.018

Descrizione Struttura: Parete per divisori interni realizzata con tavella in laterizio a due fori

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	80		5.000	62.00	20.570	840	0.200
4	Intonaco di calce e gesso.	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) = 46.134 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 62 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.63 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.84				SFASAMENTO = 3.15 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000								

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

<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 		<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 						
	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	-3.8	444	222	50.0

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

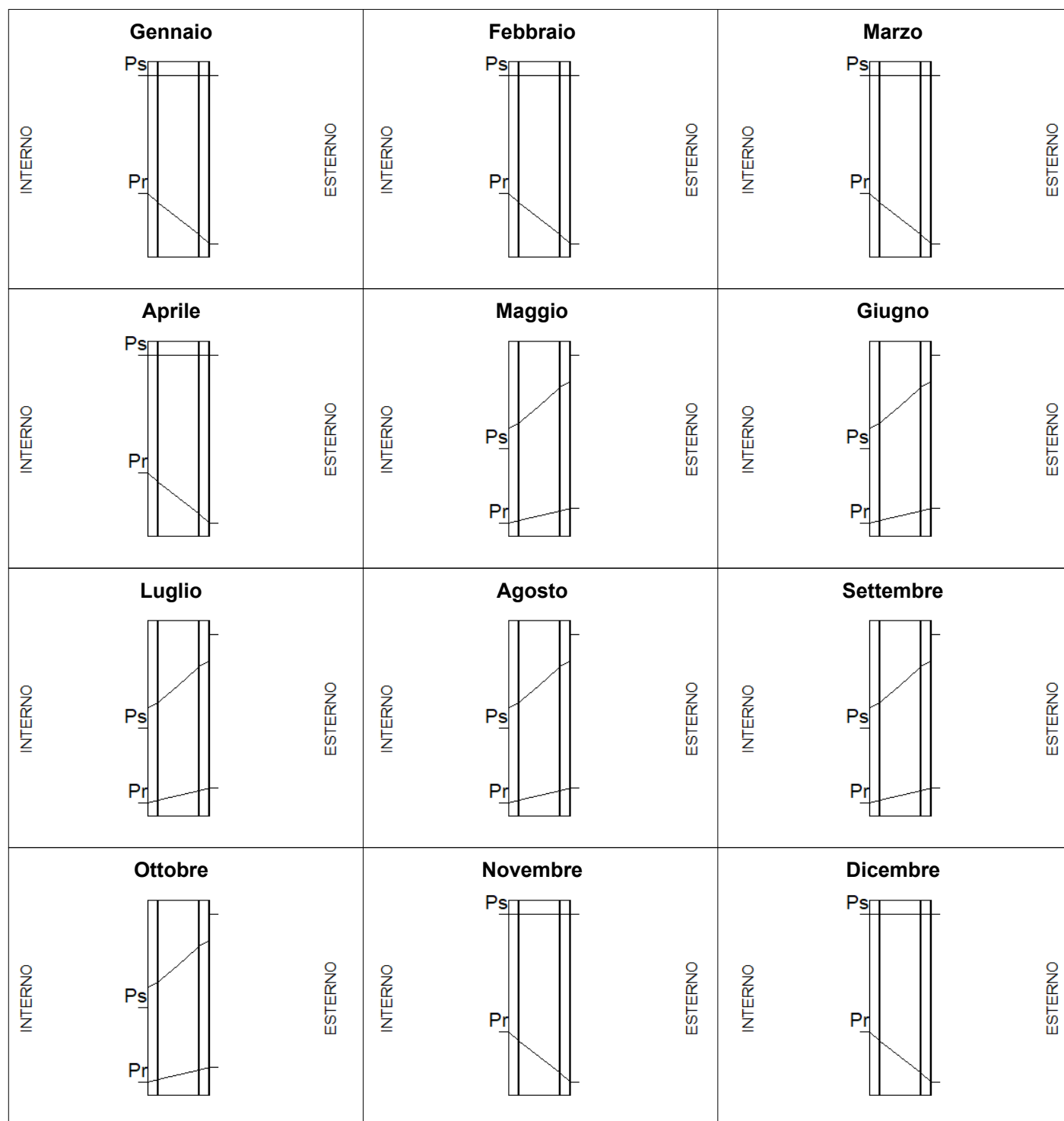
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.018

Descrizione Struttura: Parete per divisori interni realizzata con tavella in laterizio a due fori

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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			NON RICHIESTA									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Luce												
cf2 = Convitto												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	Mattoncino forato di laterizio (250*80*250) spessore 80				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	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.

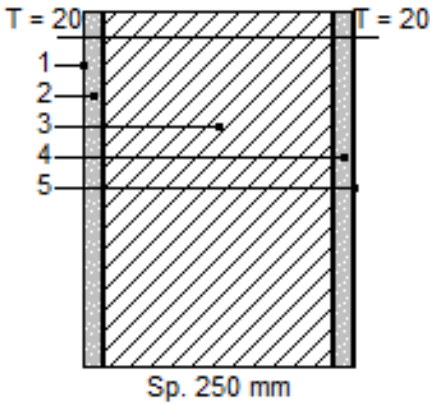
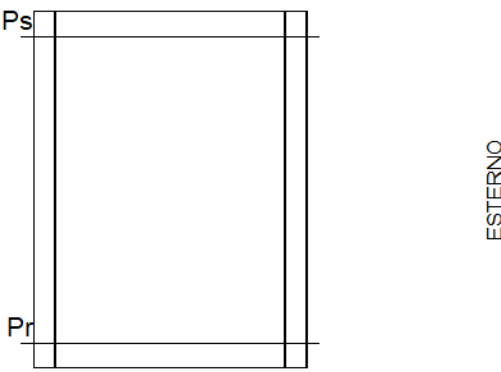
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.009

Descrizione Struttura: Struttura verticale in cls. inserita nella tamponatura esterna e protetta da tavella di cm. 4.

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	210	1.909	9.090	504.00	1.300	1000	0.110
4	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.421 m²K/W						TRASMITTANZA = 2.378 W/m²K		
SPESSORE = 250 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 77.372 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 504 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.61 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.26				SFASAMENTO = 7.68 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000								

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

<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 		<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 						
	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	20.0	2 337	1 168	50.0
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.								

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

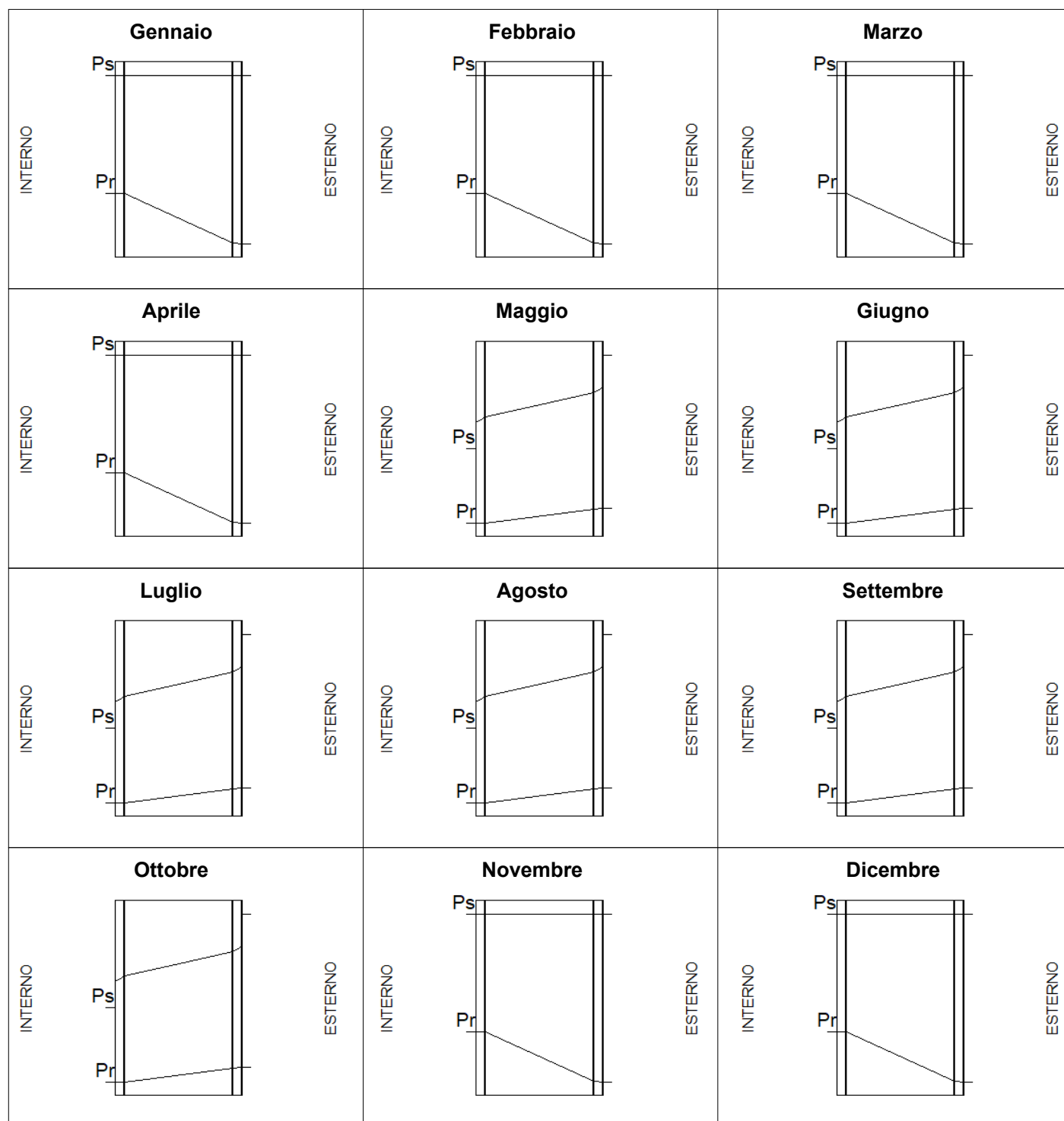
Codice Struttura: MR.01.009

Descrizione Struttura: Struttura verticale in cls. inserita nella tamponatura esterna e protetta da tavella di cm. 4.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	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			NON RICHIESTA									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Convitto												
cf2 = Vani Scale												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					



## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	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.

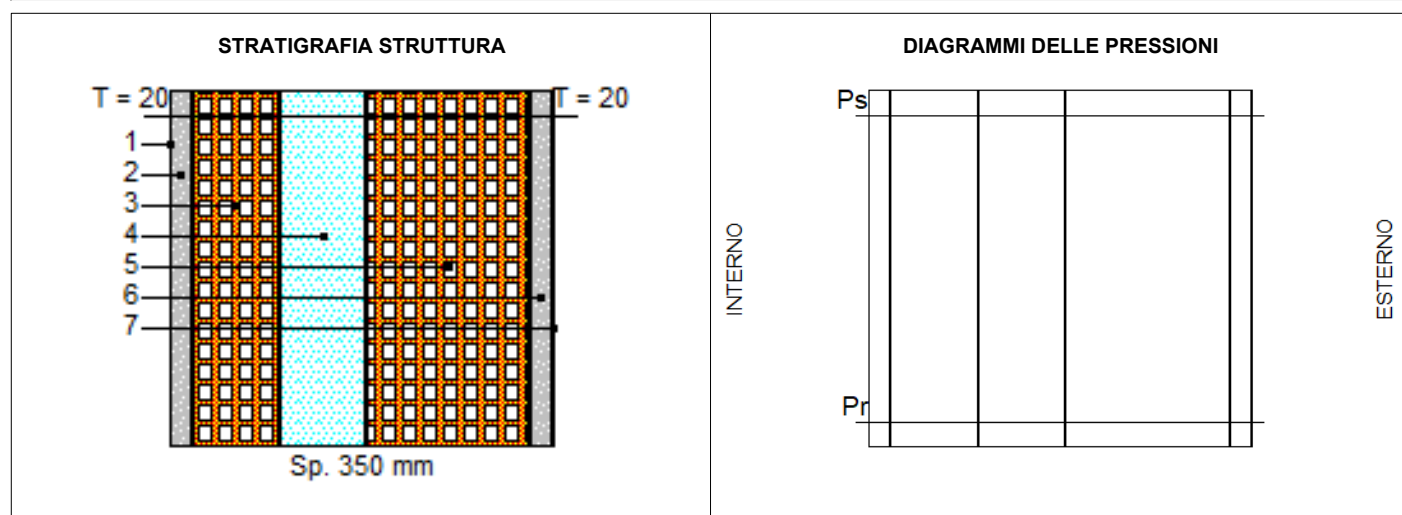
## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.002

Descrizione Struttura: Tamponatura con camera d'aria, realizzata con entrambi i paramenti costituiti da mattoni forati

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	80		5.000	62.00	20.570	840	0.200
4	Strato d'aria verticale da 4 cm	80	0.222	2.778	0.10	193.000	1008	0.360
5	Mattone forato di laterizio (250*150*250) spessore 150	150		2.222	114.00	20.570	840	0.450
6	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 1.321 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.757 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 54.093 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 176 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.37 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.42				SFASAMENTO = 8.64 h		

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



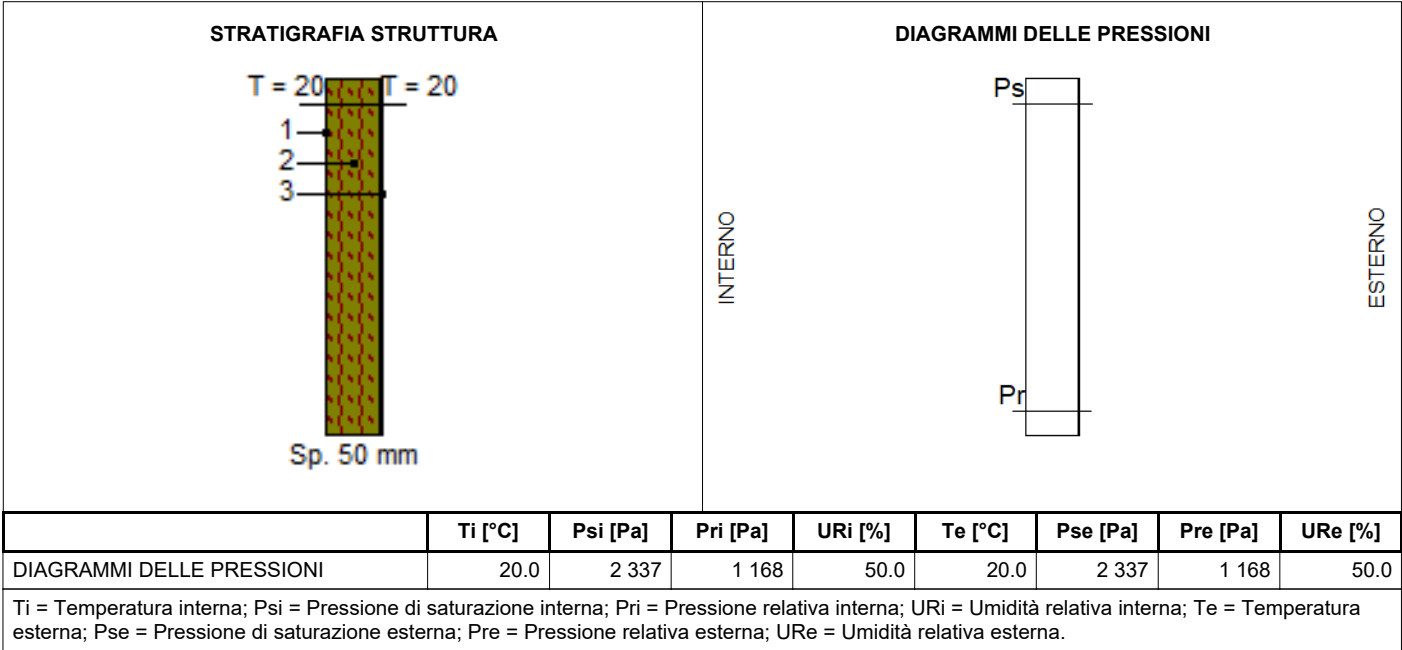
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0

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: \*DRI.09  
Descrizione Struttura: Porta interna di legno rovere - spessore 5 cm

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Rovere	50	0.204	4.080	35.00	0.300	1700	0.245
3	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.505 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.981 W/m²K		
SPESSORE = 50 mm						MASSA SUPERFICIALE = 35 kg/m²		
s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10 <sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..								

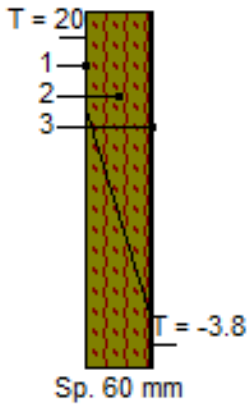
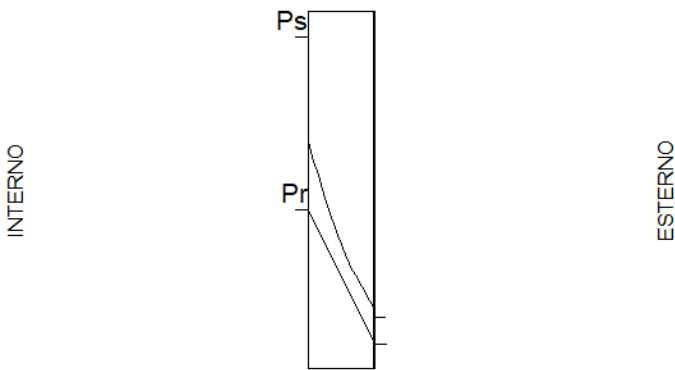


## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** \*DRE.01  
**Descrizione Struttura:** Portone blindato per esterno

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Portone blindato	60	0.156	2.600	42.60	4.500	1700	0.385
3	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.554 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.803 W/m²K		
SPESSORE = 60 mm						MASSA SUPERFICIALE = 43 kg/m²		

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

<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 				<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 				
	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	-3.8	443	265	59.8

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: SL.02  
 Descrizione Struttura: 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 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Copertura	30	1.000	33.333	69.00	0.940	840	0.030
3	Polistirene - espanso estruso - mv.30	40	0.034	0.852	1.20	1.040	1200	1.173
4	Fogli di materiale sintetico.	1	0.230	230.000	1.10	0.010	900	0.004
5	CLS di argille espanse - a struttura aperta - per sottofondi - mv. 800.	50	0.400	8.000	40.00	25.200	1000	0.125
6	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
7	Intonaco di calce e gesso.	15	0.700	46.667	21.00	18.000	1000	0.021
8	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100

RESISTENZA = 1.794 m²K/W

SPESSORE = 316 mm

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.17 W/m²K

FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7364

TRASMITTANZA = 0.557 W/m²K

CAPACITA' TERMICA AREICA = 63.016 kJ/m²K

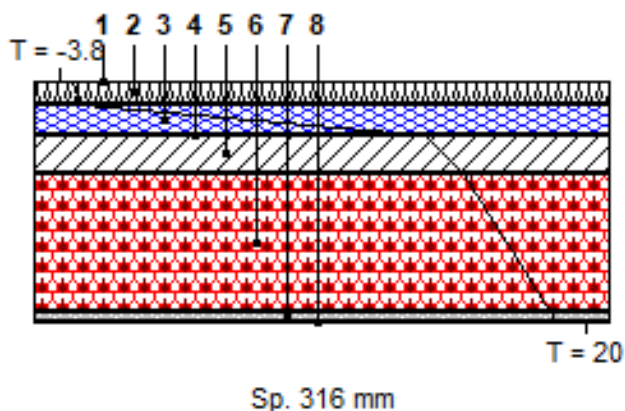
MASSA SUPERFICIALE = 282 kg/m²

FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.30

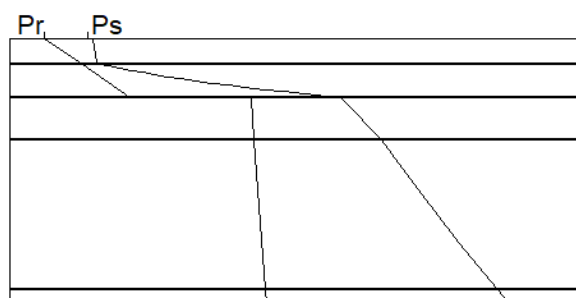
SFASAMENTO = 8.59 h

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

STRATIGRAFIA STRUTTURA



DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-3.8	443	265	59.8	20.0	2 337	1 168	50.0

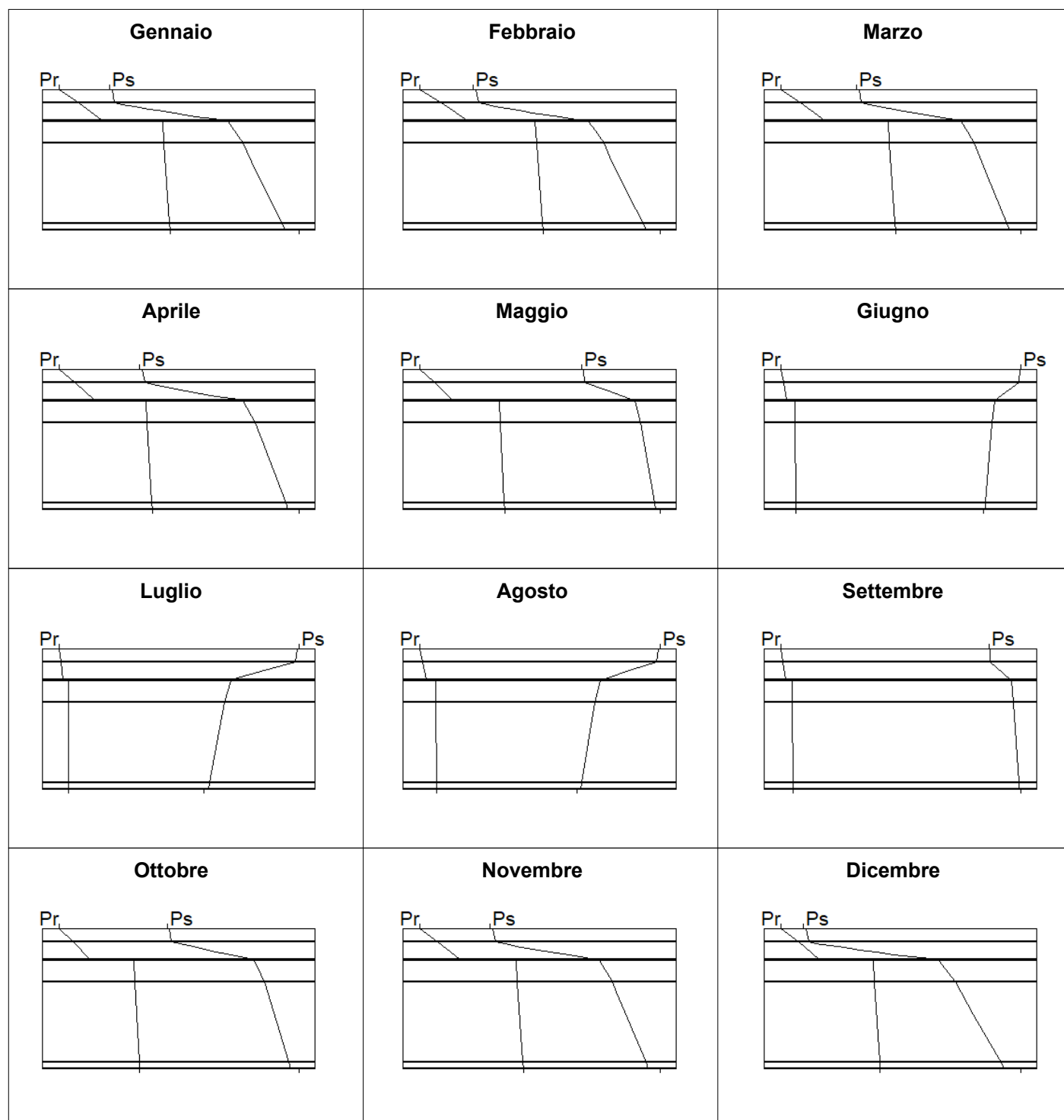
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.02  
 Descrizione Struttura: Solaio di copertura

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	72.00	63.60	60.90	69.10	55.70	58.20	50.20	50.30	66.40	66.70	68.30	88.10
Tcf1	8.80	7.40	10.40	12.50	16.90	21.10	23.60	23.10	19.20	14.60	11.10	8.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7364 (mese critico: Febbraio).Valore massimo ammissibile di U = 1.0545 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Convitto												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Copertura				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Polistirene - espanso estruso - mv.30				0.0000	0.0000	0.0000	0.2172				
3	Fogli di materiale sintetico.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	CLS di argille espanse - a struttura aperta - per sottofondi - mv. 800.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
6	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	8.8	7.4	10.4	12.5	16.9	21.1	23.6	23.1	19.2	14.6	11.1	8.0
Pss [Pa]	1 132.0	1 029.2	1 260.6	1 448.7	1 924.4	2 500.9	2 911.3	2 824.8	2 223.7	1 661.0	1 320.8	1 072.2
Prs [Pa]	815.1	654.6	767.7	1 001.0	1 071.9	1 455.5	1 461.5	1 420.9	1 476.5	1 107.9	902.1	944.6
URs [%]	72.0	63.6	60.9	69.1	55.7	58.2	50.2	50.3	66.4	66.7	68.3	88.1
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

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

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** SL.01.  
**Descrizione Struttura:** Solaio interpiano

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Pavimentazione interna	10	1.470	147.000	17.00	193.000	1000	0.007
3	CLS di argille espanse - a struttura aperta - per sottofondi - mv. 800.	90	0.400	4.444	72.00	25.200	1000	0.225
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 0.820 m²K/W

TRASMITTANZA = 1.219 W/m²K

SPESSORE = 300 mm

CAPACITA' TERMICA AREICA = 55.197 kJ/m²K

MASSA SUPERFICIALE = 260 kg/m²

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.46  
W/m²K

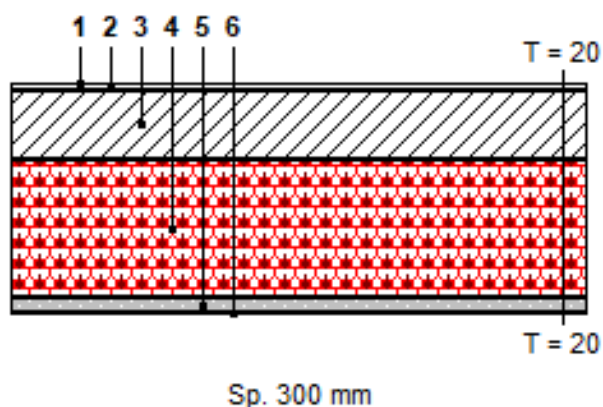
FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.38

SFASAMENTO = 8.34 h

FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000

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

## STRATIGRAFIA STRUTTURA



## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI

Pr		Ps

	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	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:** SL.01.  
**Descrizione Struttura:** Solaio interpiano

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale		VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.								
Verifica formazione muffe		NON RICHIESTA										
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Convitto												
cf2 = scuola												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]		Condensa evaporata [kg/m2]		Condensa accumulata [kg/m2]		Massima condensa ammissibile [kg/m2]	
1	Pavimentazione interna				0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
2	CLS di argille espanse - a struttura aperta - per sottofondi - mv. 800.				0.0000		0.0000		0.0000		0.5000	
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180				0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
4	Intonaco di calce e gesso.				0.0000		0.0000		0.0000		0.5000	
	TOTALE				0.0000		0.0000		0.0000			

## DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI

Gennaio	Febbraio	Marzo																											
<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps						
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Aprile	Maggio	Giugno																											
<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps						
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Luglio	Agosto	Settembre																											
<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps						
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Ottobre	Novembre	Dicembre																											
<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps							<table border="1"><tr><td>Pr</td><td></td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pr		Ps						
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											
Pr		Ps																											

[illegible]

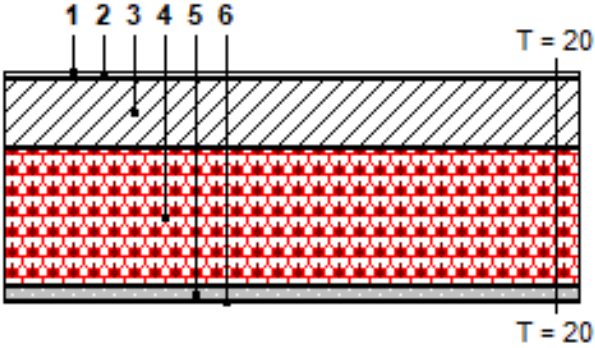
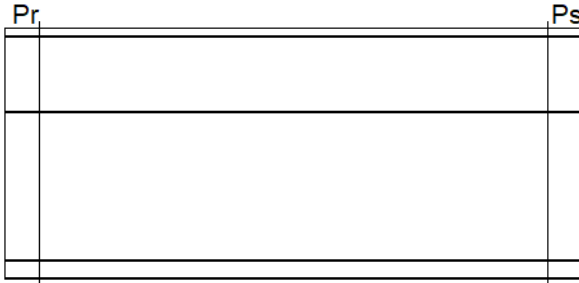
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

## CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

**Codice Struttura:** SL.01.  
**Descrizione Struttura:** Solaio interpiano

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Pavimentazione interna	10	1.470	147.000	17.00	193.000	1000	0.007
3	CLS di argille espanse - a struttura aperta - per sottofondi - mv. 800.	90	0.400	4.444	72.00	25.200	1000	0.225
4	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.820 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.219 W/m²K		
SPESSORE = 300 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 55.197 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 260 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.46 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.38				SFASAMENTO = 8.34 h		

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

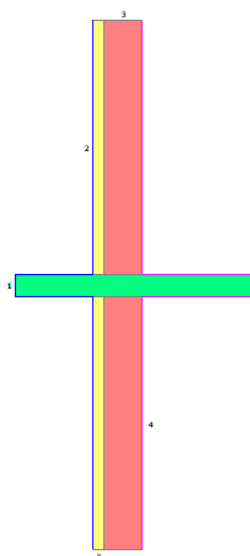
<b>STRATIGRAFIA STRUTTURA</b> 		<b>DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI</b> 						
	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0

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.

## P O N T E   T E R M I C O

**Codice Struttura:** PT.04

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Balcone": muri con isolamento esterno:[ (1) Soletta, Spessore: 200 mm, 0.356 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.04 W/mK; (3) Muro, Spessore: 350 mm, 0.2333 W/mK; (4) Muro, Spessore: 350 mm, 0.2333 W/mK; (5) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.04 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.19 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.07 W/mK**Verifica formazione muffe**

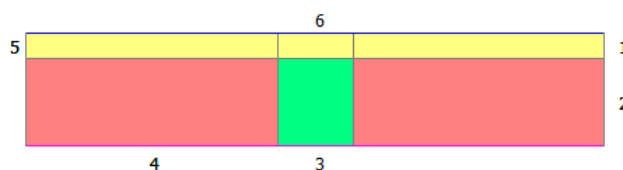
Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.19
Mese critico			Febbraio

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## P O N T E   T E R M I C O

**Codice Struttura:** PT.05

**Descrizione Struttura:** Ponte Termico "Pilastro": muro con isolamento esterno - pilastro con isolamento esterno: [ (1) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.03 W/mK; (2) Muro, Spessore: 350 mm, 0.525 W/mK; (3) Pilastro, Spessore: 350 mm, 1.866 W/mK; (4) Muro, Spessore: 350 mm, 0.525 W/mK; (5) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.03 W/mK; (6) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.03 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.41 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.01 W/mK

## Verifica formazione muffe

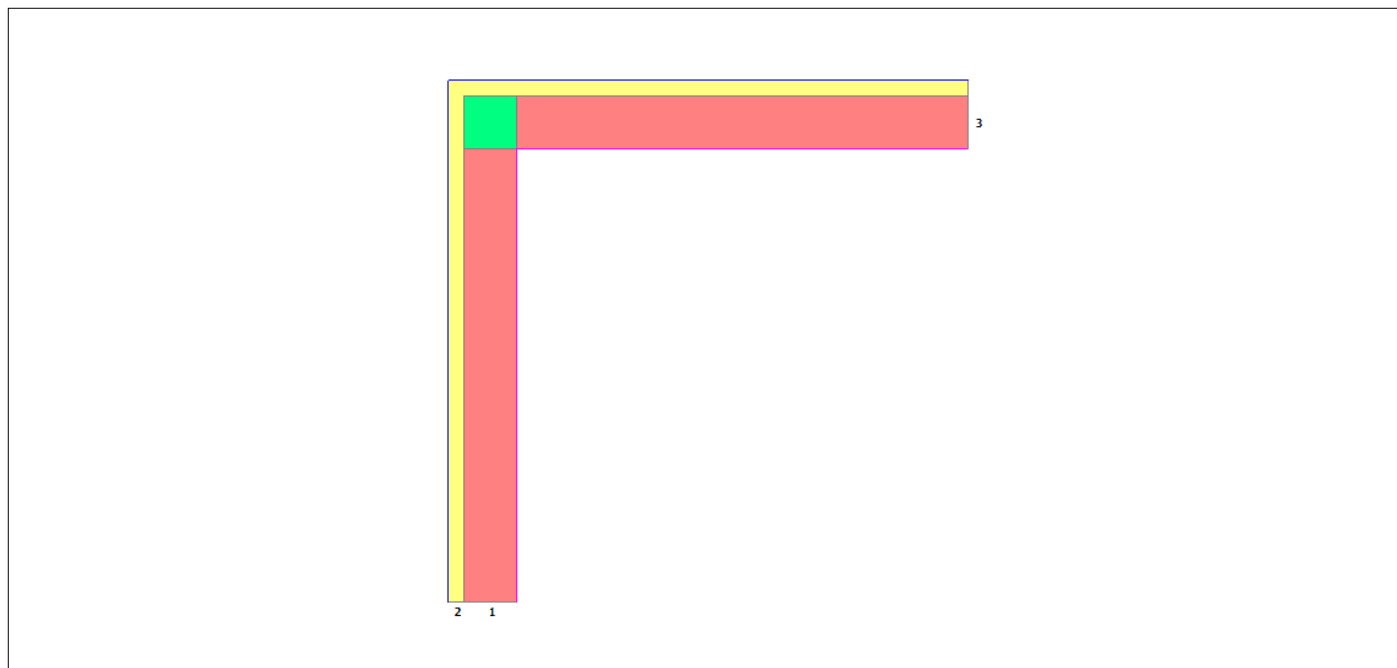
Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.41
Mese critico			Febbraio

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## P O N T E   T E R M I C O

**Codice Struttura:** PT.02

**Descrizione Struttura:** Ponte termico "Pilastro d'angolo in muratura corrente": muri con isolamento esterno ("cappotto"): [ (1) Muro, Spessore: 350 mm, 0.525 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.03 W/mK; (3) Muro, Spessore: 350 mm, 0.525 W/mK; (4) Pilastro 0.406 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 19.03 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

**Trasmittanza Lineare:** 0.12 W/mK

## Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	19.03
Mese critico			Febbraio

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** F.01  
**Descrizione Struttura:** Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 0.77 m; H = 1.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.794	0.284	3.780	1.200	1.600	0.110	1.691	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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.								

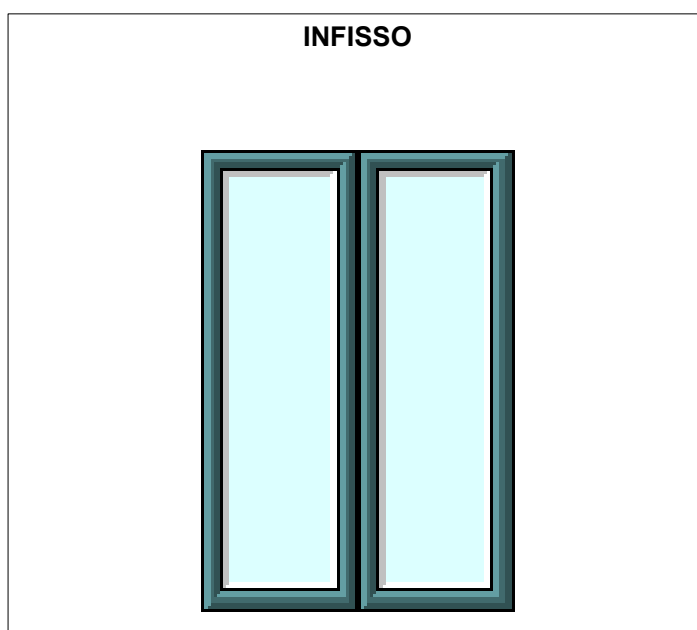


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2636
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.591 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.691 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** V.01  
**Descrizione Struttura:** Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 1.40 m; H = 2.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	2.419	0.801	10.880	1.200	1.600	0.110	1.671	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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.								



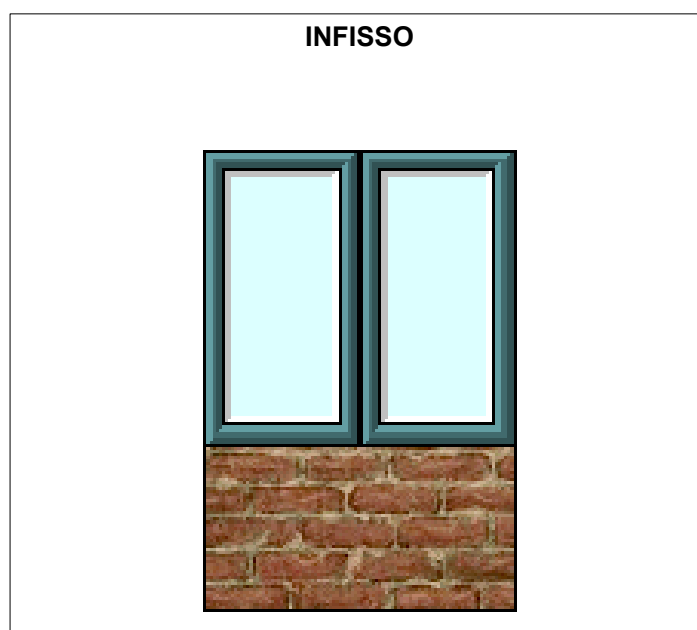
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2487
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.598 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.671 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>



## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** F.02  
**Descrizione Struttura:** Finestra 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 1.40 m; H = 1.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	1.411	0.549	7.280	1.200	1.600	0.110	1.721	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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.								

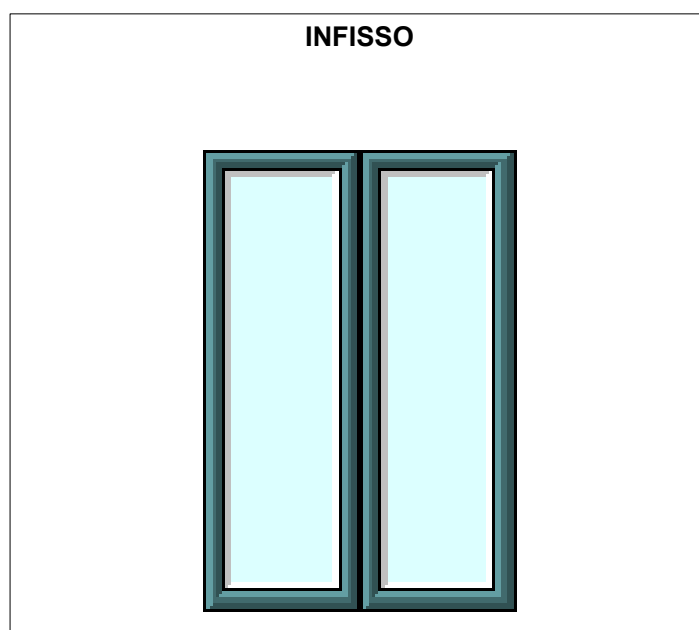


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2800
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.581 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.721 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** V.01  
**Descrizione Struttura:** Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 2.10 m; H = 2.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	3.931	0.899	12.280	1.200	1.600	0.110	1.554	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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	0.1861
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.643 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.554 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** F.01  
**Descrizione Struttura:** Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 0.90 m; H = 1.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.958	0.302	4.040	1.200	1.600	0.110	1.649	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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.								

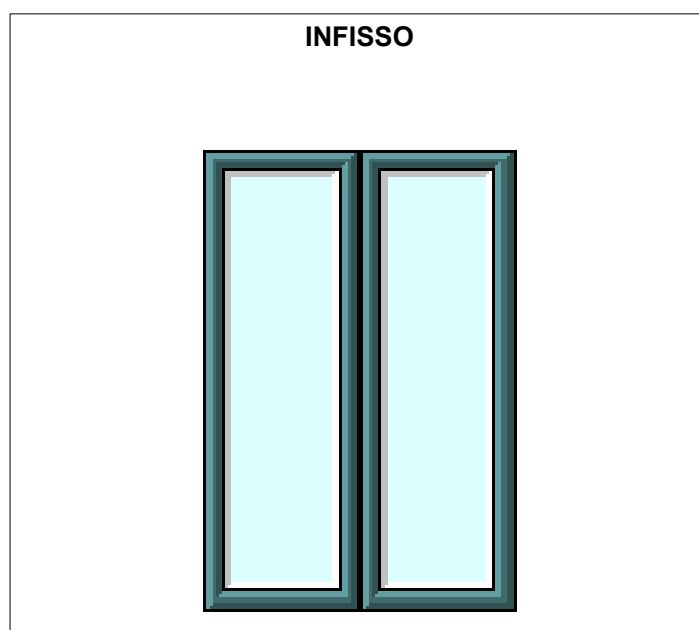


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2400
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.607 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.649 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** V.01  
**Descrizione Struttura:** Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 1.25 m; H = 2.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	2.095	0.780	10.580	1.200	1.600	0.110	1.713	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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.								

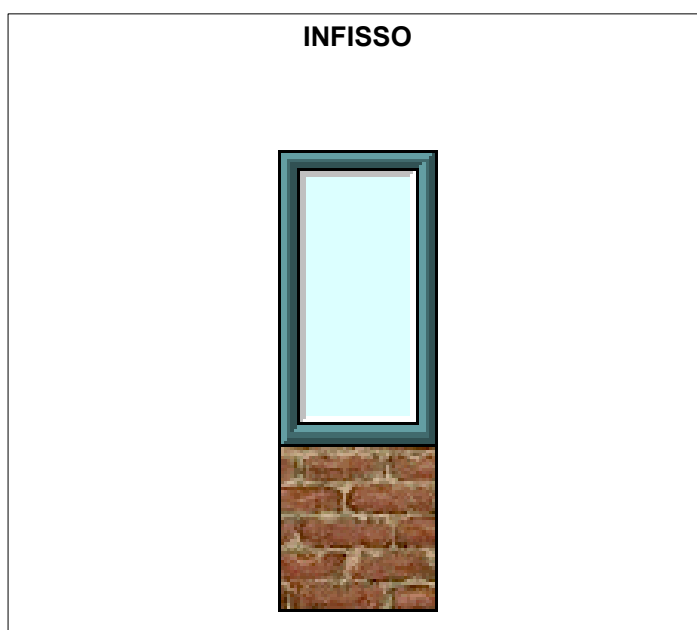


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2712
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.584 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.713 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** F.01  
**Descrizione Struttura:** Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 0.75 m; H = 1.30 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.708	0.267	3.540	1.200	1.600	0.110	1.709	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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	0.2743
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.585 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.709 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

## CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

**Codice Struttura:** F.01  
**Descrizione Struttura:** Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo  
**Dimensioni:** L = 0.75 m; H = 1.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m <sup>2</sup> ]	Af [m <sup>2</sup> ]	Lg [m]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	kl [W/mK]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Fg [-]
INFISSO	0.769	0.281	3.740	1.200	1.600	0.110	1.699	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.11 [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	0.2680
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m <sup>2</sup> K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m <sup>2</sup> K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m <sup>2</sup> K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m <sup>2</sup> K
<b>RESISTENZA TERMICA TOTALE</b>	<b>0.589 m<sup>2</sup>K/W</b>
<b>TRASMITTANZA TOTALE</b>	<b>1.699 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>TRASMITTANZA VETRO TOTALE</b>	<b>1.200 W/m<sup>2</sup>K</b>

**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
<b>Generatore...</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	90.10	360.00	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Generatore...</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	90.00	290.00	-	-	<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:		78 617.57	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		294 830.78	kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:			
- per Riscaldamento:		1 509.46	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		67 306.60	kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati		20.00	%

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

#### Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
<b>Generatore...</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	90.10	360.00	-	-	□
<b>Generatore...</b>						
Gen. a combustione Fossile	Metano	90.00	290.00	-	-	□

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	%	-	-	-	-	-	44.64
QhGNout	kWh	1 753.05	5 121.80	4 640.39	4 681.01	1 445.11	17 641.35
QhGNout_d	kWh	1 753.05	5 121.80	4 640.39	4 681.01	1 445.11	17 641.35
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	41.79	49.18	48.19	48.28	39.05	-
QIGNh	kWh	2 441.59	5 292.46	4 988.44	5 015.00	2 255.35	19 992.84
QxGNh	kWh	10.87	26.98	24.95	25.12	9.59	97.50
QhGNin	kWh	4 194.64	10 414.26	9 628.82	9 696.01	3 700.46	37 634.19
CMBh	Sm³	443.88	1 102.04	1 018.92	1 026.03	391.58	3 982.45
QwGNout_l	kWh	4 981.81	6 505.31	6 480.84	5 402.42	4 506.44	27 876.81
QwGNout_d_l	kWh	4 981.81	6 505.31	6 480.84	5 402.42	4 506.44	27 876.81
QwGNrsd_l	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	41.79	49.18	48.19	48.28	39.05	-
QIGNw_l	kWh	6 938.51	6 722.07	6 966.92	5 787.88	7 033.11	33 448.50
QxGNw_l	kWh	30.88	34.27	34.84	28.99	29.90	158.88
QwGNin_l	kWh	11 920.32	13 227.39	13 447.76	11 190.30	11 539.55	61 325.31
CMBwl	Sm³	1 261.41	1 399.72	1 423.04	1 184.16	1 221.12	6 489.45

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\_l = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout\_d\_l = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd\_l = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw\_l = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw\_l = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin\_l = 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.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
QwGNout_E	kWh	1 081.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5 551.77	996.36	7 629.67
QwGNout_d_E	kWh	1 081.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5 551.77	996.36	7 629.67
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	33.07	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	32.94	35.19	-
QIGNwE	kWh	2 188.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11 303.84	1 835.00	15 327.50
QxGNwE	kWh	8.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.67	7.34	59.48
QwGNin_E	kWh	3 270.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16 855.60	2 831.37	22 957.17
CMBwE	Sm³	346.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 783.66	299.62	2 429.33

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	%	-	-	-	-	-	40.09
QhGNout	kWh	1 412.18	4 125.89	3 738.09	3 770.81	1 164.11	14 211.09
QhGNout_d	kWh	1 412.18	4 125.89	3 738.09	3 770.81	1 164.11	14 211.09
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	37.08	44.41	43.41	43.50	34.42	-
QIGNh	kWh	2 396.49	5 164.99	4 872.49	4 898.08	2 217.61	19 549.66
QxGNh	kWh	9.90	24.15	22.38	22.53	8.79	87.75
QhGNin	kWh	3 808.67	9 290.88	8 610.58	8 668.90	3 381.72	33 760.75
CMBh	Sm³	403.03	983.16	911.17	917.34	357.85	3 572.57
QwGNout_l	kWh	4 013.12	5 240.39	5 220.67	4 351.95	3 630.18	22 456.32
QwGNout_d_l	kWh	4 013.12	5 240.39	5 220.67	4 351.95	3 630.18	22 456.32
QwGNrsd_l	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	37.08	44.41	43.41	43.50	34.42	-
QIGNw_l	kWh	6 810.35	6 560.17	6 804.99	5 652.95	6 915.42	32 743.88
QxGNw_l	kWh	28.13	30.67	31.26	26.00	27.41	143.47
QwGNin_l	kWh	10 823.47	11 800.56	12 025.67	10 004.89	10 545.61	55 200.20
CMBwl	Sm³	1 145.34	1 248.74	1 272.56	1 058.72	1 115.94	5 841.29



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); EtaGNwI = 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); CMBwI = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Metano);

	Un.Mis.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
QwGNout_E	kWh	871.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4 472.26	802.62	6 146.13
QwGNout_d_E	kWh	871.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4 472.26	802.62	6 146.13
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	28.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	28.62	30.74	-
QIGNwE	kWh	2 159.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11 152.70	1 808.33	15 120.27
QxGNwE	kWh	7.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.61	6.79	55.27
QwGNin_E	kWh	3 030.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15 624.95	2 610.96	21 266.40
CMBwE	Sm³	320.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 653.43	276.29	2 250.41

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	393	515	708	809	884	913	974	966	825	719	483	384
QxPVout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.												

### EOdC serviti dalla Centrale Termica

IPSSAR - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico									
"Convitto": E1(3) - alberghi, pensioni con servizi per ogni camera con bagno									
Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglnr	EPglr
C	III	2 488.13	1 881.21	614.77	0.00	10.48	22.78	254.04	56.07
Classe = Classe Energetica Globale dell' EOdC; Qlt_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: IPSSAR

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico	
Volume lordo	2 488.13 m³
Superficie lorda disperdente (1)	1 180.89 m²
Rapporto di Forma S/V	0.47 1/m
Volume netto	1 881.21 m³
Superficie netta calpestabile	614.77 m²
Altezza netta media	3.06 m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	75.91 m²
Capacità Termica totale	173 828.16 kJ/K
Periodo di riscaldamento	6 nov - 25 mar
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	6 nov - 25 mar
Periodo di raffrescamento	28 apr - 11 ott
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	28 apr - 11 ott
(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	140 G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	6 445.73 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	15 723.51 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	301.89 kWh
Durata del periodo di raffrescamento	167 G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-14 002.88 kWh
Volumi di ACS	277.40 m³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	8 147.11 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	47 160.28 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	13 461.32 kWh

## Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-3.84 °C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	15.06 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	7.62 kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	33.75 kW

## Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	22.777 kWh/m²anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	10.485 kWh/m²anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	25.576 kWh/m²anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPacs	95.915 kWh/m²anno
Classe Energetica Globale dell' EODC	C

## Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
INVOLUCRO							
QhTR	MJ	12 952.50	20 066.55	19 362.84	19 423.56	13 398.67	85 204.12
QhVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhHT	MJ	12 952.50	20 066.55	19 362.84	19 423.56	13 398.67	85 204.12
Qsol	MJ	3 727.62	3 959.59	3 933.08	4 920.02	5 050.17	21 590.49
Qint	MJ	7 967.48	9 879.68	9 879.68	8 923.58	7 967.48	44 617.89
Qh,nd [MJ]	MJ	2 387.58	6 665.91	6 060.83	6 089.78	2 000.54	23 204.63
Qh,nd	kWh	663.22	1 851.64	1 683.56	1 691.61	555.70	6 445.73
IMPIANTO							
Qlr	kWh	51.17	63.45	63.45	57.31	51.17	286.55
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		0.40	0.47	0.46	0.46	0.37	-
EtaEh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaRh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaD		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
VETTORI ENERGETICI							
Qx	kWh	30.47	87.12	79.13	79.80	25.37	301.89
CMB1	Sm³	169.38	417.04	386.02	388.68	149.89	1 511.00

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.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
INVOLUCRO									
QcTR	MJ	1 734.68	14 542.02	6 904.68	3 460.51	4 550.54	10 473.02	5 849.92	47 515.37

QcVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcHT	MJ	1 734.68	14 542.02	6 904.68	3 460.51	4 550.54	10 473.02	5 849.92	47 515.37
QcSol	MJ	738.87	7 832.96	8 185.59	8 717.51	8 551.42	7 276.74	2 485.96	43 789.05
QcInt	MJ	956.10	9 879.68	9 560.98	9 879.68	9 879.68	9 560.98	3 505.69	53 222.77
Qc,nd [MJ]	MJ	-121.72	-3 485.29	-10 842.00	-15 136.68	-13 880.56	-6 384.23	-559.90	-50 410.37
Qc,nd	kWh	-33.81	-968.14	-3 011.67	-4 204.63	-3 855.71	-1 773.40	-155.53	-14 002.88
IMPIANTO									
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaEc		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaRc		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		1.00	1.00	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	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	558.02	691.95	691.95	624.98	558.02	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	-
EtaGN		0.40	0.47	0.46	0.46	0.37	-
QIGN	kWh	2 749.77	2 656.45	2 754.38	2 288.17	2 789.71	13 238.47
VETTORI ENERGETICI							
Qx	kWh	921.81	1 138.55	1 138.90	1 033.20	926.15	5 158.61
CMB1	Sm³	481.35	529.69	539.12	448.58	467.41	2 466.15
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.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
PERDITE DI IMPIANTO											
QwE	kWh	133.93	669.63	691.95	669.63	691.95	691.95	669.63	691.95	111.60	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.26	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.26	0.26	-
EtaGN		0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.31	0.33	-
QIGN	kWh	869.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4 491.31	728.67	6 089.56
VETTORI ENERGETICI											
Qx	kWh	222.80	23.17	24.85	27.55	29.07	28.61	22.88	1 150.96	184.82	8 302.71
CMB1	Sm³	133.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	687.42	115.18	935.95
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	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Alloggio 18	15.65	67.18	1.04	891.31	2.64
wc	3.68	14.31	0.22	160.80	0.48
wc	4.04	272.60	4.23	341.17	1.01
Corridoio	121.26	688.99	10.69	5 750.98	17.04
Alloggio 19	14.38	98.07	1.52	833.55	2.47
wc	5.44	21.16	0.33	237.69	0.70
wc	5.75	232.28	3.60	449.30	1.33
wc	4.50	127.41	1.98	316.89	0.94
Alloggio 17	24.04	130.19	2.02	1 279.55	3.79
Alloggio 16	13.12	179.51	2.78	809.06	2.40
Alloggio 15	22.67	246.14	3.82	1 244.81	3.69
Alloggio 14	27.88	718.49	11.15	1 762.65	5.22
Alloggio 13	21.24	267.57	4.15	1 206.14	3.57
Alloggio 12	17.58	196.84	3.05	1 003.76	2.97
Alloggio 11	16.27	185.68	2.88	941.99	2.79
Alloggio 10	22.43	409.74	6.36	1 365.04	4.05
wc	3.68	117.43	1.82	296.65	0.88
wc	3.56	13.84	0.21	155.43	0.46
wc	3.37	13.12	0.20	147.36	0.44
wc	4.44	366.87	5.69	417.85	1.24
ripostiglio	3.37	13.11	0.20	147.24	0.44
wc	3.30	12.84	0.20	144.30	0.43
Alloggio 9	14.29	170.32	2.64	795.72	2.36
Locale tecnico	39.76	574.96	8.92	2 417.79	7.16
Alloggio 8	20.93	96.33	1.49	1 121.52	3.32
wc	3.24	12.60	0.20	141.52	0.42
Alloggio 7	20.01	97.52	1.51	1 084.52	3.21
wc	3.29	12.80	0.20	143.84	0.43
wc	3.40	13.21	0.20	148.40	0.44
Alloggio 6	21.10	98.21	1.52	1 129.72	3.35
C	21.13	98.65	1.53	1 131.45	3.35
wc	3.44	13.37	0.21	150.23	0.45
wc	3.40	13.21	0.20	148.41	0.44
Alloggio 4	21.10	211.85	3.29	1 129.74	3.35
Alloggio 3	21.87	114.35	1.77	1 172.72	3.48
wc	3.73	14.51	0.23	163.02	0.48
wc	3.24	12.61	0.20	141.70	0.42
Alloggio 2	20.69	94.46	1.47	1 110.13	3.29
Alloggio 1	20.94	311.07	4.83	1 275.42	3.78
wc	3.40	76.10	1.18	253.73	0.75
wc	4.18	16.24	0.25	182.45	0.54
Totale	614.77	6 445.73	100.00	33 745.57	100.00

### Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Parete piano quarto	233.13	0.2408	1 998.05	59.11	1 501.63	-3.8	62.53
Tamp. in laterizio	750.30	0.9005	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Tramezzatura-laterizio due fori	932.33	1.9347	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna in rovere (da 5 cm)	96.39	1.9808	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Tamp. in laterizio	15.76	0.9005	527.10	15.59	337.75	-3.8	14.06
Tamp. in laterizio	35.77	0.9005	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Portone blindato per esterno (da 6 cm)	2.52	1.8035	158.23	4.68	115.57	-3.8	4.81
Struttura vert. in cls.	12.62	2.3779	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Tramezzatura-laterizio due fori	9.70	1.9347	697.07	20.62	446.66	-3.8	18.60
Tamp. in laterizio a camera vuota	9.43	0.7573	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	2 097.94		3 380.45	100.00	2 401.62		100.00

### Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio di copertura	614.77	0.5575	14 015.86	100.00	8 170.89	-3.8	100.00
Totale	614.77		14 015.86	100.00	8 170.89		100.00

### Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
----------------	------------	---	------	----------	----	-----------	----------

	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio interpiano	611.38	1.2193	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio interpiano	3.40	1.2193	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	614.77		0.00	0.00	0.00		0.00

#### Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	65.66	1.6712	4 687.65	85.56	3 323.25	-3.8	84.91
Finestra 1 ante, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo	4.36	1.6912	345.02	6.30	253.15	-3.8	6.47
Finestra 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	5.88	1.7206	446.01	8.14	337.54	-3.8	8.62
Totale	75.91		5 478.68	100.00	3 913.93		100.00

#### Ponti termici

Tipologia ponte	Lunghezza	KI	HTR	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m]	[W/mK]	[K/W]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Ponte termico balcone	250.82	0.0730	18.3099	680.08	85.78	487.90	-3.8	85.75
Ponte termico pilastro	0.00	0.0060	0.0000	0.00	0.00	0.00	-3.8	0.00
Ponte termico angolo	24.48	0.1240	3.0355	112.75	14.22	81.11	-3.8	14.25
Totale				792.82	100.00	569.01		100.00

#### Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	3 380.45	14.28	2 401.62	15.95
Solai superiori	14 015.86	59.22	8 170.89	54.27
Solai inferiori	0.00	0.00	0.00	0.00
Finestre	5 478.68	23.15	3 913.93	26.00
Ponti termici	792.82	3.35	569.01	3.78
Totale	23 667.81	100.00	15 055.45	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
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Parete piano quarto	51.12	0.2408	Sud-Ovest	12.31	23.07	14.5	2 532.89
Tamp. in laterizio	15.76	0.9005	Luce	14.19	0.00	0.0	823.52
Parete piano quarto	53.23	0.2408	Nord-Est	12.82	17.97	14.8	2 637.36
Portone blindato per esterno (da 6 cm)	2.52	1.8035	Sud-Ovest	4.54	8.52	5.4	71.03
Parete piano quarto	66.69	0.2408	Nord-Ovest	16.06	20.03	18.9	3 304.20
Tramezzatura-laterizio due fori	9.70	1.9347	Luce	18.77	0.00	0.0	447.52
Parete piano quarto	62.09	0.2408	Sud-Est	14.95	30.71	17.7	3 076.52

### Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Solaio di copertura	614.77	0.5575	Orizzontale	342.74	427.42	810.1	38 740.64

### Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m²/KW]
Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	9.32	1.6712	Sud-Ovest	18.10	268.94	0.8	1.67
Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	4.83	1.5541	Nord-Est	8.47	128.93	0.5	1.55
Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo	2.05	1.6912	Nord-Ovest	4.42	34.22	0.2	1.69
Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	22.54	1.6712	Nord-Ovest	43.37	417.85	1.9	1.67
Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo	1.26	1.6487	Nord-Est	2.58	23.81	0.1	1.65
Finestra 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	5.88	1.7206	Nord-Est	11.96	105.68	0.5	1.72
Vetrata 2 ante, vetro doppio 5+16+5, argon, telaio metallo	28.98	1.6712	Sud-Est	55.76	777.62	2.5	1.67
Finestra 1 anta, vetro doppio 5+16+5 argon, telaio metallo	1.05	1.6990	Sud-Ovest	2.26	27.87	0.1	1.70

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



## Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

<b>Solare Termico</b>		
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	7 823.11	kWh
<b>Solare Fotovoltaico</b>		
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00	kWh
<b>Pompa di Calore</b>		
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	0.00	kWh
<b>Biomasse</b>		
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00	kWh
<b>Teleriscaldamento</b>		
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00	kWh
<b>Cogeneratore</b>		
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00	kWh

## VERIFICHE DI LEGGE

Ampliamenti di edifici con impianto esistente			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
A'sol	0.0400	0.0277	VERIFICATA
H'T	0.6800	0.6353	VERIFICATA
EPh,nd	-----	10.4847	NON RICHIESTO
EPc,nd	-----	22.7773	NON RICHIESTO
EtaGh	-----	40.99	NON RICHIESTO
EtaGc	-----	0.00	NON RICHIESTO
EtaGw	-----	13.82	NON RICHIESTO
EPgltot	-----	310.1013	NON RICHIESTO
<b>Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)</b>			
QwFR_perc	-----	20.02	NON RICHIESTO
QhchwFR_perc	-----	16.00	NON RICHIESTO
Pel FR	-----	0.00	NON RICHIESTO
<b>Nessuna ulteriore VERIFICA di LEGGE è richiesta relativamente alla TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI.</b>			

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; QhchwFR\_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pel\_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili;

**ZONA:** 2 - Convitto  
**EOdC:** IPSSAR  
**Centrale Termica:** Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(3) - alberghi, pensioni con servizi per ogni camera con bagno		
Volume lordo	2 488.13	m <sup>3</sup>
Volume netto	1 881.21	m <sup>3</sup>
Superficie lorda	705.65	m <sup>2</sup>
Superficie netta calpestabile	614.77	m <sup>2</sup>
Altezza netta media	3.06	m
Capacità Termica	173 828.16	kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00	W/m <sup>2</sup>
Ventilazione naturale	0.00	m <sup>3</sup> /h
Ventilazione meccanica: assente		
Volumi di ACS	277.40	m <sup>3</sup>
Salto termico ACS	25.28	°C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	8 147.11	kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	15.06	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	7.62	kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	22.68	kW
Fattore di ripresa	18.00	W / m <sup>2</sup>

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

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Ventilconvettori	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

**Fabbisogni per Riscaldamento**

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	604.65	604.65	604.65	604.65	604.65	0.00
HVE	W/K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhTR	MJ	12 952.50	20 066.55	19 362.84	19 423.56	13 398.67	85 204.12
QhVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhHT	MJ	12 952.50	20 066.55	19 362.84	19 423.56	13 398.67	85 204.12
Qsol	MJ	3 727.62	3 959.59	3 933.08	4 920.02	5 050.17	21 590.49
Qint	MJ	7 967.48	9 879.68	9 879.68	8 923.58	7 967.48	44 617.89
Qh,nd [MJ]	MJ	2 387.58	6 665.91	6 060.83	6 089.78	2 000.54	23 204.63
Qh,nd	kWh	663.22	1 851.64	1 683.56	1 691.61	555.70	6 445.73
Qlr	kWh	51.17	63.45	63.45	57.31	51.17	286.55
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	558.02	691.95	691.95	624.98	558.02	3 124.92
Ql	kWh	4 098.39	4 329.11	4 286.96	3 745.98	4 021.58	47 914.35

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.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
QwE	kWh	133.93	669.63	691.95	669.63	691.95	691.95	669.63	691.95	111.60	5 022.19
Ql	kWh	4 021.58	3 831.14	3 929.15	3 810.26	3 915.99	3 946.37	3 891.85	4 107.56	4 098.39	47 914.35

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	0.9034	0.9683	0.9630	0.9632	0.8756
EtaEh	98.65	98.65	98.65	98.65	98.65
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.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
Giorni	giorno	3	31	30	31	31	30	11	167
QcTR	MJ	1 734.68	14 542.02	6 904.68	3 460.51	4 550.54	10 473.02	5 849.92	47 515.37
QcVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcHT	MJ	1 734.68	14 542.02	6 904.68	3 460.51	4 550.54	10 473.02	5 849.92	47 515.37
QcSol	MJ	738.87	7 832.96	8 185.59	8 717.51	8 551.42	7 276.74	2 485.96	43 789.05
QcInt	MJ	956.10	9 879.68	9 560.98	9 879.68	9 879.68	9 560.98	3 505.69	53 222.77
EtaU	-	0.91	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-121.72	-3 485.29	-10 842.00	-15 136.68	-13 880.56	-6 384.23	-559.90	-50 410.37
Qc,nd	kWh	-33.81	-968.14	-3 011.67	-4 204.63	-3 855.71	-1 773.40	-155.53	-14 002.88
QIEc	kWh	0.00	0.00	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	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
Alloggio 18	15.65	47.90	415	194	891
wc	3.68	11.26	49	46	161
wc	4.04	12.37	218	50	341
Corridoio	121.26	371.05	2 065	1 504	5 751
Alloggio 19	14.38	44.00	396	178	834
wc	5.44	16.65	72	67	238
wc	5.75	17.61	274	71	449
wc	4.50	13.78	180	56	317
Alloggio 17	24.04	73.58	549	298	1 280
Alloggio 16	13.12	40.15	410	163	809
Alloggio 15	22.67	69.37	556	281	1 245
Alloggio 14	27.88	85.30	915	346	1 763
Alloggio 13	21.24	64.99	560	263	1 206
Alloggio 12	17.58	53.78	469	218	1 004
Alloggio 11	16.27	49.77	447	202	942
Alloggio 10	22.43	68.63	683	278	1 365
wc	3.68	11.26	185	46	297
wc	3.56	10.89	47	44	155
wc	3.37	10.32	45	42	147
wc	4.44	13.57	283	55	418
ripostiglio	3.37	10.31	45	42	147
wc	3.30	10.11	44	41	144
Alloggio 9	14.29	43.72	361	177	796
Locale tecnico	39.76	121.65	1 209	493	2 418
Alloggio 8	20.93	64.05	485	260	1 122
wc	3.24	9.91	43	40	142
Alloggio 7	20.01	61.24	476	248	1 085
wc	3.29	10.07	44	41	144
wc	3.40	10.39	45	42	148
Alloggio 6	21.10	64.56	488	262	1 130
C	21.13	64.67	489	262	1 131
wc	3.44	10.52	46	43	150
wc	3.40	10.39	45	42	148

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Alloggio 4	21.10	64.56	488	262	1 130
Alloggio 3	21.87	66.93	508	271	1 173
wc	3.73	11.42	50	46	163
wc	3.24	9.92	43	40	142
Alloggio 2	20.69	63.30	481	257	1 110
Alloggio 1	20.94	64.08	639	260	1 275
wc	3.40	10.40	150	42	254
wc	4.18	12.78	56	52	182
Area [m2] = Superficie netta calpestabile; Volume [m3] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)					

**Vano:** Alloggio 18  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.65	m²
Volume netto	47.90	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 692.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	415	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	194	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	609	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	891.31	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.003	MR1	6.27	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	38.37
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Ovest	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.10	Sud-Ovest	0.07	23.8		5.75
Ponte Termico (corr.)	PT.04	PT1	3.10	Sud-Ovest	0.07	23.8		5.75
Muro	MR.01.002ed	MR2	13.33	Alloggio 17	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	5.81	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.77	Alloggio 18	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.96	Alloggio 18	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.33	wc	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	wc	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	1.52	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.63	wc	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	13.99	Alloggio 19	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	15.65	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	208.03
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	15.65	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.68	m <sup>2</sup>
Volume netto	11.26	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 522.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	49	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	46	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	95	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	160.80	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	5.81	Alloggio 18	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.93	Alloggio 17	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	5.81	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.14	Alloggio 18	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 18	1.98			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.68	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	48.91
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.68	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.04	m <sup>2</sup>
Volume netto	12.37	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 685.52	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	218	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	268	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	341.17	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	3.88	Alloggio 15	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 15	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	2.02	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.93	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.002ed		7.68	Pozzo luce	0.90	23.8	21.43	164.61
Muro	MR.01.002ed	MR2	4.93	Corridoio	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	4.04	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	53.71
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	4.04	scuola	1.22			

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



**Vano:** Corridoio  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	121.26	m²
Volume netto	371.05	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	28 006.95	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 065	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 504	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 569	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	5 750.98	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	10.40	wc	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	2.32	Alloggio 18	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 18	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	6.41	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.30	Alloggio 17	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 17	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.67	Alloggio 16	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 16	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	5.63	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.83	Alloggio 15	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 15	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.66	Alloggio 15	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	6.46	Alloggio 15	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.11	wc	0.90			
Muro	MR.01.002ed		3.15	Pozzo luce	0.90	23.8	21.43	67.56
Muro	MR.01.002ed	MR3	6.84	scale	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR3	15.61	scale	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR3	4.79	scale	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	4.68	ripostiglio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	6.26	ripostiglio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	ripostiglio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.15	ripostiglio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.74	Alloggio 14	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 14	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.78	Alloggio 13	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 13	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	3.11	Alloggio 12	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 12	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	0.61	Alloggio 12	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.83	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	5.08	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.76	Alloggio 11	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 11	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.19	Alloggio 10	0.90			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 10	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	7.08	Alloggio 9	0.90			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 9	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	4.96	Alloggio 9	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.14	wc	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	7.91	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	11.75	Alloggio 9	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	2.80	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	19.00
Finestra	V.01	FN4	4.83	Nord-Est	1.55	23.8	49.50	239.07
Muro	MR.01.018	MR4	11.47	Locale tecnico	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.32	Locale tecnico	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Locale tecnico	1.98			

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	4.80	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.47	Alloggio 8	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 8	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	3.30	Alloggio 7	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 7	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.93	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.45	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.62	Alloggio 6	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 6	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	3.60	C	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	C	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.80	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.75	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.62	Alloggio 4	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 4	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	3.63	Alloggio 3	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 3	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	5.05	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.44	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.60	Alloggio 2	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 2	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	3.52	Alloggio 1	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 1	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.48	wc	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	1.51	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	9.24
Porta	*DRE.01	PR2	2.52	Sud-Ovest	1.80	23.8	45.86	115.57
Ponte Termico	PT.04	PT1	1.32	Sud-Ovest	0.07	23.8		2.44
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.21	Alloggio 19	0.90			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 19	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	6.00	wc	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	121.26	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	1 611.63
Solaio inferiore	SL.01	SL2	121.26	scuola	1.22			
A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).								

**Vano:** Alloggio 19  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.38	m <sup>2</sup>
Volume netto	44.00	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 983.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	396	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	178	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	574	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	833.55	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	2.50	wc	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	wc	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.02	Corridoio	0.90			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.003	MR1	6.92	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	42.36
Finestra	V.01	FN6	2.88	Sud-Ovest	1.71	23.8	50.48	145.12
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Sud-Ovest	0.07	23.8		5.94
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Sud-Ovest	0.07	23.8		5.94
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Ovest	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Sud-Ovest	0.07	23.8		5.94
Muro	MR.01.002ed	MR2	13.81	Alloggio 18	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	5.14	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.51	Alloggio 19	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.51	Alloggio 19	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	14.38	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	191.11
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	14.38	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.44	m <sup>2</sup>
Volume netto	16.65	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 117.56	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	72	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	67	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	139	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	237.69	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	2.69	Alloggio 19	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 19	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	5.32	Alloggio 19	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.20	Alloggio 18	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	9.79	Corridoio	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.20	Corridoio	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	5.44	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	72.30
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	5.44	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.75	m²
Volume netto	17.61	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 104.95	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	274	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	71	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	345	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	449.30	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.003	MR1	4.99	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	30.55
Ponte Termico	PT.04	PT1	1.63	Sud-Ovest	0.07	23.8		3.03
Ponte Termico	PT.04	PT1	1.63	Sud-Ovest	0.07	23.8		3.03
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Sud-Ovest	0.12	23.8		9.65
Muro	MR.01.003	MR1	5.48	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	36.71
Finestra	F.01	FN1	1.08	Nord-Ovest	1.69	23.8	59.35	63.98
Parapetto	MR.01.003	MR1	0.69	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	4.64
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.37	Nord-Ovest	0.07	23.8		4.81
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Ovest	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.37	Nord-Ovest	0.07	23.8		4.81
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Nord-Ovest	0.12	23.8		10.55
Muro	MR.01.003	MR1	3.55	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	23.78
Ponte Termico	PT.04	PT1	1.16	Nord-Ovest	0.07	23.8		2.36
Muro	MR.01.018	MR4	4.99	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.04	Alloggio 17	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 17	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	0.73	Alloggio 17	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.25	Alloggio 17	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	5.75	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	76.47
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	5.75	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.50	m <sup>2</sup>
Volume netto	13.78	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 720.16	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	180	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	56	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	236	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	316.89	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	4.99	wc	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	6.80	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	45.56
Finestra	F.01	FN7	0.98	Nord-Ovest	1.71	23.8	60.40	58.89
Parapetto	MR.01.003	MR1	0.68	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	4.52
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.76	Nord-Ovest	0.07	23.8		5.61
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.76	Nord-Ovest	0.07	23.8		5.61
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Ovest	0.01	23.8		
Muro	MR.01.018	MR4	3.20	Alloggio 16	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 16	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	8.45	Alloggio 17	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	4.50	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	59.84
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	4.50	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 17  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	24.04	m <sup>2</sup>
Volume netto	73.58	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 646.06	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	549	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	298	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	847	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 279.55	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.50	Alloggio 16	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.19	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	6.11	wc	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	13.51	Alloggio 18	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	8.25	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	50.55
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Ovest	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.75	Sud-Ovest	0.07	23.8		6.96
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.75	Sud-Ovest	0.07	23.8		6.96
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.75	Sud-Ovest	0.07	23.8		6.96
Ponte Termico (corr.)	PT.05	PT2		Sud-Ovest	0.01	23.8		
Muro	MR.01.018	MR4	7.25	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.73	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.22	wc	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	wc	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	8.64	wc	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	24.04	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	319.58
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	24.04	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 16  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.12	m <sup>2</sup>
Volume netto	40.15	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 497.51	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	410	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	163	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	573	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	809.06	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.37	Alloggio 17	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.39	wc	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	wc	1.98			
Muro	MR.01.003	MR1	6.57	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	44.02
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.50
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.50
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.50
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.55	Alloggio 15	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	3.04	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.97	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SL.02	SL1	13.12	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	174.38
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	13.12	scuola	1.22			

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



**Vano:** Alloggio 15  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	22.67	m²
Volume netto	69.37	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 135.58	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	556	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	281	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	837	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 244.81	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.55	Alloggio 16	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.29	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	42.14
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.11	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.11	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.11	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.31
Ponte Termico (corr.)	PT.05	PT2		Nord-Ovest	0.01	23.8		
Muro	MR.01.002ed	MR2	16.40	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.002ed		0.98	Pozzo luce	0.90	23.8	21.43	20.99
Muro	MR.01.018	MR4	6.03	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.24	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.06	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.02	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.88	wc	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	wc	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.66	Corridoio	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.05	Corridoio	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	1.83	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	5.63	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.04	Alloggio 16	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.47	Alloggio 15	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.17	Alloggio 15	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	22.67	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	301.29
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	22.67	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 14  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	27.88	m²
Volume netto	85.30	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 923.56	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	915	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	346	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 261	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 762.65	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	16.40	Alloggio 15	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.76	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	45.25
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.26	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.62
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.26	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.62
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.26	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.62
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.73	Alloggio 13	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	3.57	wc	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.82	wc	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.33	wc	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.43	wc	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	1.86	Alloggio 13	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	5.04	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.009	MR6	5.06	scale	2.38			
Muro	MR.01.018	MR4	2.87	wc	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	wc	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	8.90	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR5	4.84	Pozzo luce	1.93	23.8	46.05	222.63
Muro	MR.01.002ed	MR2	0.83	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	1.71	Alloggio 14	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.71	Alloggio 14	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	1.14	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.002ed		3.95	Pozzo luce	0.90	23.8	21.43	84.60
Solaio superiore	SL.02	SL1	27.88	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	370.51
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	27.88	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 13  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.24	m <sup>2</sup>
Volume netto	64.99	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 833.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	560	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	263	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	823	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 206.14	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.55	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	9.51	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	63.70
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.16	Nord-Ovest	0.07	23.8		8.45
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.16	Nord-Ovest	0.07	23.8		8.45
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.16	Nord-Ovest	0.07	23.8		8.45
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.16	Nord-Ovest	0.07	23.8		8.45
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Ovest	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.16	Nord-Ovest	0.07	23.8		8.45
Muro	MR.01.002ed	MR2	14.36	Alloggio 12	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	1.90	Alloggio 12	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	5.75	Alloggio 12	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.88	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	1.68	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	0.81	wc	0.90			
Muro	MR.01.002	MR7	4.71	wc	0.76			
Muro	MR.01.018	MR4	0.70	Alloggio 13	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.89	Alloggio 13	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	8.78	wc	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	21.24	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	282.26
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	21.24	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 12  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.58	m <sup>2</sup>
Volume netto	53.78	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 841.95	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	469	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	218	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	687	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 003.76	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	14.00	Alloggio 13	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.57	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	44.02
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.50
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.50
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.20	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.50
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.68	Alloggio 11	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	3.00	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.50	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	5.94	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.43	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.93	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	6.12	Alloggio 13	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.65	Alloggio 13	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	17.58	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	233.60
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	17.58	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 11  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.27	m <sup>2</sup>
Volume netto	49.77	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 747.97	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	447	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	202	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	649	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	941.99	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	12.68	Alloggio 12	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.82	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	45.66
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.28	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.66
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.28	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.66
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Ovest	0.01	23.8		
Muro	MR.01.002ed	MR2	20.12	Alloggio 10	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	1.58	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	7.44	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	5.45	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.22	wc	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	16.27	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	216.19
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	16.27	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 10  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	22.43	m <sup>2</sup>
Volume netto	68.63	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 918.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	683	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	278	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	961	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 365.04	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	20.30	Alloggio 11	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.97	Nord-Ovest	0.24	23.8	6.70	46.69
Finestra	V.01	FN2	3.22	Nord-Ovest	1.67	23.8	53.51	172.31
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.33	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.76
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.33	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.76
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.33	Nord-Ovest	0.07	23.8		6.76
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Nord-Ovest	0.12	23.8		10.55
Muro	MR.01.003	MR1	15.30	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	103.95
Ponte Termico	PT.04	PT1	5.00	Nord-Est	0.07	23.8		10.30
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Est	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	5.00	Nord-Est	0.07	23.8		10.30
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Nord-Est	0.12	23.8		10.70
Muro	MR.01.018	MR4	4.28	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	9.16	wc	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.91	Alloggio 9	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.38	Corridoio	0.90			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SL.02	SL1	22.43	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	298.10
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	22.43	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.68	m <sup>2</sup>
Volume netto	11.26	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 599.37	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	185	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	46	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	231	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	296.65	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	8.80	Alloggio 10	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.92	Alloggio 10	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	6.73	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	45.69
Finestra	F.01	FN5	1.26	Nord-Est	1.65	23.8	57.84	72.88
Parapetto	MR.01.003	MR1	0.81	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	5.50
Ponte Termico (corr.)	PT.04	PT1	2.87	Nord-Est	0.07	23.8		5.92
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Est	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.87	Nord-Est	0.07	23.8		5.92
Muro	MR.01.002ed	MR2	3.92	Alloggio 9	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.68	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	48.90
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.68	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.56	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.89	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 507.54	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	47	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	91	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	155.43	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.07	Alloggio 11	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.71	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.07	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.71	Alloggio 11	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.56	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	47.28
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.56	scuola	1.22			

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



**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.37	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.32	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 463.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	45	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	42	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	87	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	147.36	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.07	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.47	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	5.94	Alloggio 12	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.13	Alloggio 12	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.94	Alloggio 12	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.53	Alloggio 11	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.37	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	44.82
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.37	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.44	m <sup>2</sup>
Volume netto	13.57	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 779.89	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	283	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	338	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	417.85	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR5	4.87	Pozzo luce	1.93	23.8	46.05	224.03
Muro	MR.01.018	MR4	8.54	Alloggio 14	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.65	Alloggio 14	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Alloggio 14	1.98			
Muro	MR.01.009	MR6	0.24	scale	2.38			
Muro	MR.01.002ed	MR3	8.54	scale	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	4.44	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	58.96
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	4.44	scuola	1.22			

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

**Vano:** ripostiglio  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.37	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.31	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 667.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	45	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	42	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	87	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	147.24	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	5.53	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	4.31	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.009	MR6	7.31	scale	2.38			
Muro	MR.01.018	MR4	4.31	Corridoio	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.37	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	44.79
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.37	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.30	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.11	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 474.59	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	85	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	144.30	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	4.35	Alloggio 9	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.12	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	4.35	Corridoio	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	7.12	Alloggio 9	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.30	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	43.89
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.30	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 9  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.29	m <sup>2</sup>
Volume netto	43.72	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 297.36	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	361	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	177	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	538	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	795.72	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.003	MR1	5.65	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	38.41
Finestra	F.02	FN3	1.96	Nord-Est	1.72	23.8	57.40	112.51
Parapetto	MR.01.003	MR1	1.26	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	8.56
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.90	Nord-Est	0.07	23.8		5.97
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Est	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.90	Nord-Est	0.07	23.8		5.97
Muro	MR.01.018	MR4	11.57	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.71	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.48	wc	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	4.16	Corridoio	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	6.77	Corridoio	0.90			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	6.40	Alloggio 10	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	4.10	wc	0.90			
Solaio superiore	SL.02	SL1	14.29	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	189.90
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	14.29	scuola	1.22			

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

**Vano:** **Locale tecnico**  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	39.76	m²
Volume netto	121.65	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 212.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 209	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	493	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 702	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	2 417.79	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	17.16	Alloggio 8	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	0.09	Locale tecnico	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.06	Locale tecnico	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.08	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.98	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	11.47	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	4.34	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	29.47
Finestra	F.02	FN3	1.96	Nord-Est	1.72	23.8	57.40	112.51
Parapetto	MR.01.003	MR1	1.26	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	8.56
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.47	Nord-Est	0.07	23.8		5.09
Muro	MR.01.003	MR1	13.82	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	93.92
Finestra	F.02	FN3	1.96	Nord-Est	1.72	23.8	57.40	112.51
Parapetto	MR.01.003	MR1	1.26	Nord-Est	0.24	23.8	6.79	8.56
Ponte Termico (corr.)	PT.04	PT1	5.57	Nord-Est	0.07	23.8		11.47
Ponte Termico	PT.05	PT2		Nord-Est	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	5.57	Nord-Est	0.07	23.8		11.47
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Nord-Est	0.12	23.8		10.70
Muro	MR.01.003	MR1	11.87	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	72.67
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.93	Sud-Est	0.07	23.8		9.15
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.93	Sud-Est	0.07	23.8		9.15
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.93	Sud-Est	0.07	23.8		9.15
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Est	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	4.93	Sud-Est	0.07	23.8		9.15
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Sud-Est	0.12	23.8		9.65
Solaio superiore	SL.02	SL1	39.76	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	528.40
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	39.76	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 8  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.93	m <sup>2</sup>
Volume netto	64.05	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 003.23	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	485	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	260	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	745	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 121.52	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	17.16	Locale tecnico	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.20	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	38.00
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.08	Sud-Est	0.07	23.8		5.72
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.08	Sud-Est	0.07	23.8		5.72
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Est	0.01	23.8		
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 7	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	2.99	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	7.08	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.07	Alloggio 8	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.66	Alloggio 8	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.30	Alloggio 8	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.89	Alloggio 8	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.47	wc	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	20.93	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	278.20
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	20.93	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.24	m <sup>2</sup>
Volume netto	9.91	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 431.36	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	43	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	83	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	141.52	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.08	Locale tecnico	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.28	Alloggio 8	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.08	Alloggio 8	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.28	Corridoio	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.24	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	43.05
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.24	scuola	1.22			

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



**Vano:** Alloggio 7  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.01	m <sup>2</sup>
Volume netto	61.24	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 835.46	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	476	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	248	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	724	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 084.52	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 8	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	5.87	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	35.98
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.97	Sud-Est	0.07	23.8		5.52
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.97	Sud-Est	0.07	23.8		5.52
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.97	Sud-Est	0.07	23.8		5.52
Muro	MR.01.002ed	MR2	16.77	Alloggio 6	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	4.31	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.19	Alloggio 7	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.71	Alloggio 7	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.08	Alloggio 7	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.38	Alloggio 7	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.74	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.72	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.81	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SL.02	SL1	20.01	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	266.00
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	20.01	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.29	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.07	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 504.53	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	85	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	143.84	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	4.74	Alloggio 7	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.13	Alloggio 7	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	7.46	wc	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	4.13	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.72	Alloggio 7	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.29	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	43.76
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.29	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.39	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 528.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	45	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	42	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	87	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	148.40	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	Alloggio 6	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.26	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	7.46	wc	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	1.28	Alloggio 6	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.98	Alloggio 6	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.40	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	45.14
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.40	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 6  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.10	m <sup>2</sup>
Volume netto	64.56	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 992.01	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	488	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	262	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	750	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 129.72	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	C	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	3.13	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.18	Alloggio 6	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.11	Alloggio 6	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.74	Alloggio 6	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.00	Alloggio 6	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.16	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.28	wc	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	16.77	Alloggio 7	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.33	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	38.75
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.12	Sud-Est	0.07	23.8		5.79
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.12	Sud-Est	0.07	23.8		5.79
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Est	0.01	23.8		
Solaio superiore	SL.02	SL1	21.10	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	280.42
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	21.10	scuola	1.22			

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

**Vano:** C  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.13	m <sup>2</sup>
Volume netto	64.67	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 005.51	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	489	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	262	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	751	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 131.45	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.11	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 6	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.36	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	38.94
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.13	Sud-Est	0.07	23.8		5.81
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.13	Sud-Est	0.07	23.8		5.81
Muro	MR.01.002ed	MR2	16.77	Alloggio 4	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	4.50	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.07	C	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.74	C	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.11	C	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.25	C	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	21.13	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	280.88
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	21.13	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.44	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.52	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 538.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	46	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	43	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	89	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	150.23	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	C	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.31	C	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	7.46	wc	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	4.31	Corridoio	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.44	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	45.70
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.44	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.39	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 528.98	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	45	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	42	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	87	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	148.41	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	7.46	wc	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	4.26	Alloggio 4	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	Alloggio 4	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.26	Corridoio	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.40	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	45.14
Solaio inferiore	SL.01.	SL3	3.40	(stessa zona)	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 4  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.10	m <sup>2</sup>
Volume netto	64.56	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 992.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	488	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	262	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	750	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 129.74	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.18	Alloggio 4	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.11	Alloggio 4	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.74	Alloggio 4	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.00	Alloggio 4	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.45	wc	1.93			
Muro	MR.01.002ed	MR2	16.77	C	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.33	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	38.75
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.12	Sud-Est	0.07	23.8		5.79
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.12	Sud-Est	0.07	23.8		5.79
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Est	0.01	23.8		
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 3	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	3.13	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SL.02	SL1	21.10	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	280.42
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	21.10	scuola	1.22			

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



**Vano:** Alloggio 3  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.87	m <sup>2</sup>
Volume netto	66.93	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 026.89	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	508	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	271	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	779	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 172.72	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.14	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 4	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.76	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	41.37
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.26	Sud-Est	0.07	23.8		6.05
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.26	Sud-Est	0.07	23.8		6.05
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.26	Sud-Est	0.07	23.8		6.05
Muro	MR.01.018	MR4	16.77	Alloggio 2	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.87	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	0.98	Alloggio 3	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.82	Alloggio 3	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.19	Alloggio 3	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.16	Alloggio 3	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	21.87	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	290.70
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	21.87	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.73	m <sup>2</sup>
Volume netto	11.42	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 561.57	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	46	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	96	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	163.02	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.68	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	Alloggio 3	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.68	Alloggio 3	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.73	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	49.59
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.73	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.24	m <sup>2</sup>
Volume netto	9.92	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 447.36	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	43	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	83	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	141.70	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	Alloggio 2	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.07	Corridoio	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.07	Alloggio 2	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.24	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	43.10
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.24	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 2  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.69	m <sup>2</sup>
Volume netto	63.30	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 844.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	481	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	257	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	738	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 110.13	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 1	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	3.11	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR4	7.46	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.38	Alloggio 2	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	2.19	Alloggio 2	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.82	Alloggio 2	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.19	Alloggio 2	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.25	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	16.77	Alloggio 3	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	6.11	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	37.44
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.05	Sud-Est	0.07	23.8		5.66
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.05	Sud-Est	0.07	23.8		5.66
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Est	0.01	23.8		
Solaio superiore	SL.02	SL1	20.69	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	274.94
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	20.69	scuola	1.22			

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

**Vano:** Alloggio 1  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.94	m²
Volume netto	64.08	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 914.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	639	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	260	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	899	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 275.42	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002ed	MR2	24.60	Alloggio 2	0.90			
Muro	MR.01.003	MR1	6.27	Sud-Est	0.24	23.8	6.12	38.37
Finestra	V.01	FN2	3.22	Sud-Est	1.67	23.8	48.92	157.54
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.10	Sud-Est	0.07	23.8		5.75
Ponte Termico	PT.04	PT1	3.10	Sud-Est	0.07	23.8		5.75
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Sud-Est	0.12	23.8		9.65
Muro	MR.01.003	MR1	16.83	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	103.10
Ponte Termico	PT.04	PT1	5.50	Sud-Ovest	0.07	23.8		10.21
Ponte Termico	PT.04	PT1	5.50	Sud-Ovest	0.07	23.8		10.21
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Ovest	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.05	PT2		Sud-Ovest	0.01	23.8		
Ponte Termico	PT.04	PT1	5.50	Sud-Ovest	0.07	23.8		10.21
Ponte Termico	PT.02	PT3	3.06	Sud-Ovest	0.12	23.8		9.65
Muro	MR.01.018	MR4	4.48	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.13	Alloggio 1	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.53	Alloggio 1	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.90	Alloggio 1	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	1.32	Alloggio 1	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	7.40	wc	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	3.03	Corridoio	1.93			
Porta	*DRI.09	PR1	1.79	Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SL.02	SL1	20.94	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	278.33
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	20.94	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

## Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.40	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 454.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	150	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	42	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	192	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	253.73	W

## Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	7.40	Alloggio 1	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	4.30	Alloggio 1	1.93			
Muro	MR.01.003	MR1	5.68	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	34.76
Finestra	F.01	FN8	1.05	Sud-Ovest	1.70	23.8	54.66	57.39
Parapetto	MR.01.003	MR1	0.68	Sud-Ovest	0.24	23.8	6.12	4.13
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.42	Sud-Ovest	0.07	23.8		4.49
Ponte Termico	PT.04	PT1	2.42	Sud-Ovest	0.07	23.8		4.49
Muro	MR.01.018	MR4	4.30	Corridoio	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	3.40	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	45.16
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	3.40	scuola	1.22			

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

**Vano:** wc  
**Zona:** Convitto  
**Centrale Termica:** Centrale Termica  
**Tavola:** Piano Quarto

**Dati generali**

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.18	m <sup>2</sup>
Volume netto	12.78	m <sup>3</sup>
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 838.16	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	56	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	52	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	108	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	182.45	W

**Elementi disperdenti (Potenza)**

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.002	MR7	4.71	Alloggio 13	0.76			
Muro	MR.01.002ed	MR2	0.63	Alloggio 13	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	5.06	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.42	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.002ed	MR2	2.57	Alloggio 14	0.90			
Muro	MR.01.018	MR4	2.92	Alloggio 14	1.93			
Muro	MR.01.018	MR4	8.60	Alloggio 13	1.93			
Solaio superiore	SL.02	SL1	4.18	ESTERNO	0.56	23.8	13.29	55.50
Solaio inferiore	SL.01.	SL2	4.18	scuola	1.22			

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