



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Regione Umbria



Comune di Terni

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO SISMICO E RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA, EX SCUOLA DELL'INFANZIA GRILLO PARLANTE SITA IN VIA R. BOTONDI N°18, DA RICONVERTIRE A SERVIZI INTEGRATIVI PER L'INFANZIA.

Affidamento servizi di ingegneria e architettura

CUP: F41B21001600001 CIG: 94361258AE

RTP IN COSTITUENDO

MANDATARIA

KALIPÉ
INGEGNERIA & ARCHITETTURA

Galleria del Corso 7 - 05100 Terni (TR)
0744 1031503 - info@kalipestudio.it - kalipestudio@pec.kalipestudio.it - www.kalipestudio.it

ING. BRUNO SPINA
ING. SIMONE SCACCETTI
GEOM. MASSIMILIANO MANZONI
ING. VALERIO TORELLI
ING. LUCA CALZUOLI
ING. EDOARDO FRINGUELLOTTI



MANDANTE 1

ING. GOFFREDO MASTROIANNI

MANDANTE 2

DOTT. GEOL. GIUSEPPE CARACCIOLLO

MANDANTE 3

ING. ILARIA FRANCIOLI - GIOVANE PROFESSIONISTA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

COMMITTENTE

COMUNE DI TERNI

UBICAZIONE

VIA R. BOTONDI n.18 — 05100 TERNI (TR)

RIFERIMENTI CATASTALI

FG. 124 — P.LLA 540

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE LEGGE 10/91

CODICE ELABORATO

PUB05.PE.ECO.RI.A1

REV.

DATA

DESCRIZIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Comune di TERNI
Provincia di TERNI

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

NUOVE COSTRUZIONI, RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO, EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

OGGETTO:

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO SISMICO, RISTRUTTURAZIONE, RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA, EX SCUOLA DELL'INFANZIA GRILLO PARLANTE

TITOLO EDILIZIO:

Permesso di costruire / DIA / SCIA / CIL o CIA n. - del

COMMITTENTE:

Comune di Terni

TERNI il 30/11/2022

Il Tecnico

SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. del

TIMBRO E FIRMA



RELAZIONE TECNICA

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

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI

*intervento edilizio con incidenza superiore al 50% della superficie disperdente
lorda complessiva comprendente la ristrutturazione degli impianti termici
asserviti all'intero edificio*

1. INFORMAZIONI GENERALI

| | | | | |
|-----------|------------------------|--------|------------|------------|
| Comune di | TERNI | | | |
| Provincia | TERNI | | | |
| Sito in | Terni - Via Botondi 18 | | | |
| Mappale | Sezione | Foglio | Particella | Subalterni |
| L117 | | 124 | 540 | |

Edificio pubblico: SI

Edificio a uso pubblico: NO

Richiesta Permesso di Costruire n. __ , del 21/11/2022

Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL/CIA n. - , del

Variante Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL/CIA n. - , del -

Classificazione edificio

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:

E7: "subUnità con destinazione d'uso E7"

Numero delle unità immobiliari: 1.

Soggetti coinvolti

Committente(i):

Comune di Terni

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

Ing. Luca Calzuoli, Ing. Edoardo Fringuellotti

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

-

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio:

Ing. Luca Calzuoli

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio:

-

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

Ing. Edoardo Fringuellotti

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): | 1'650 | GG |
| Temperatura minima di progetto dell'aria esterna (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti): | -2.02 | °C |
| Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364: | 32.98 | °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): | 1'646.21 | m ³ |
| Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S): | 1'003.96 | m ² |
| Rapporto S/V (fattore di forma): | 0.61 | m ⁻¹ |
| Superficie utile riscaldata dell'edificio: | 252.85 | m ² |

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

| | | |
|--|---|----|
| SubEOdC: | <i>subUnità con destinazione d'uso E7</i> | |
| 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: | SI - metodo diretto |
|---|---------------------|

Climatizzazione estiva

| | | |
|---|------|----------------|
| Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V): | 0.00 | m ³ |
| Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S): | 0.00 | m ² |
| Superficie utile raffrescata dell'edificio: | 0.00 | m ² |

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

| | | |
|---|---|----|
| SubEOdC: | <i>subUnità con destinazione d'uso E7</i> | |
| 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) (*min. classe B - UNI EN ISO 52120-1*):
CLASSE C - Sistema con prestazioni standard

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture: NO

- Valore di riflettanza solare coperture piane (> 0.65): n.d.
- Valore di riflettanza solare coperture a falda (> 0.30): n.d.

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:
Nessuna descrizione

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: NO

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:
Non applicabile

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter): NO

Descrizione e caratteristiche principali:
Nessuna descrizione

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore: SI

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo: NO

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

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:
Nessuna descrizione

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili

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

Percentuale di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi per i servizi di:

| | |
|---|---------------------|
| - Acqua calda sanitaria: | 94.57 % |
| | min.: NON RICHIESTO |
| - Acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva: | 93.14 % |
| | min.: NON RICHIESTO |

Produzione di energia elettrica

Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

| | | |
|--|--------|----------------|
| - Superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno, S: | 324.50 | m ² |
| - Potenza elettrica $P = (1/K) \cdot S$: | 7.21 | kW |

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

| Impianto | Potenza |
|-----------------|----------|
| Fotovoltaico | 6.00 kW |
| Pompa di Calore | 11.86 kW |

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:

Si prevede l'installazione di schermature solari interne al fine di ridurre gli apporti solari interni

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

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

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

Tutte le pareti opache orizzontali e inclinate: Verificato

- 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 autonomo con distribuzione ad acqua

- Sistemi di generazione:

Pompa di calore aria-acqua 16 kW

- Sistemi di termoregolazione:

Regolatori per singolo ambiente più climatica

- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:

Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina

- Sistemi di distribuzione del vettore termico:

Impianto RISC+ACS: Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo:

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Impianto autonomo con generatore unifamiliare in edificio condominiale

Tipo distribuzione: A piano intermedio

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

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 45

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 40

- 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

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2: Prospetto 34

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

| | |
|--|------|
| Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: | NO |
| Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW [gradi francesi]: | 0.00 |
| Filtro di sicurezza: | NO |

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

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

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

| | |
|-----------------------|--|
| Impianto: | <i>Impianto Risc</i> |
| Servizio svolto | Climatizzazione Invernale |
| Numero generatori | 1 |
| Elenco dei generatori | <i>Pompa di calore elettrica</i> Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua Potenza termica utile di riscaldamento: 11.86 kW Potenza elettrica assorbita: 3.00 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3.95 |

| | |
|-----------------------|---|
| Impianto: | <i>Impianto ACS</i> |
| Servizio svolto | ACS autonomo |
| Numero generatori | 1 |
| Elenco dei generatori | <i>Pompa di calore elettrica</i> Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua Potenza termica utile di riscaldamento: 2.50 kW Potenza elettrica assorbita: 0.69 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3.60 |

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

Tipo di conduzione invernale prevista:

Intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista:

Intermittente

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

| | |
|---------------|-------------------------------|
| Zona Termica: | <i>Zona H (riscaldamento)</i> |
|---------------|-------------------------------|

Sistema di regolazione

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Tipo di regolazione | Per singolo ambiente più climatica |
| Caratteristiche della regolazione | PI o PID |

Numero di apparecchi: 2.00

Descrizione sintetica delle funzioni:

Cronotermostato ambiente programmabile giornalmente agente sulla valvola di zona con azione proporzionale

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

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

Impianto centralizzato non presente.

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 0

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

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|----|--|
| Zona Termica: | <i>Zona H (riscaldamento)</i> | | |
| Tipo terminale | Pannelli annegati a pavimento isolati | | |
| Potenza nominale | 12.000 | kW | |
| Potenza elettrica nominale | 0 | 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

Isolamento conforme a DPR 412/93.

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

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

5.3 Impianti solari termici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

5.4 Impianti di illuminazione

Impianti non presenti.

5.5 Altri impianti

Impianti non presenti.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio a energia quasi zero (nZEB): **NO**

Sono "edifici a energia quasi zero" tutti gli edifici per cui sono contemporaneamente rispettati:

- tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3, determinati con i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
- gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'Allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Involucro edilizio

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- trasmissione termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti di pareti verticali e solai, confrontando con il valore limite pari a 0.8 W/m²K;
- verifica termoigrometrica.

Ricambi di aria per ciascuna zona termica

| Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i> | | | |
|---|------------------|------|-------------------|
| Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) | | 0.60 | vol/h |
| Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata | | - | m ³ /h |
| Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso | portata immessa | - | m ³ /h |
| | portata estratta | - | m ³ /h |
| Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso | | - | - |

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

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

| Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente | | | |
|--|--------|-------------------------|---|
| H' _T | 0.28 | W/m ² K | H' _T < H' _{T,lim} |
| H' _{T,lim} | 0.58 | W/m ² K | VERIFICATA |
| Area solare equivalente estiva dei componenti finestrati | | | |
| A _{sol,est} / A _{sup,utile} | 0.0335 | | A _{sol,est} / A _{sup,utile} < (A _{sol,est} / A _{sup,utile}) _{lim} |
| (A _{sol,est} / A _{sup,utile}) _{lim} | 0.04 | | VERIFICATA |
| Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio | | | |
| EP _{H,nd} | 65.11 | kWh/m ² anno | EP _{H,nd} < EP _{H,nd,lim} |
| EP _{H,nd,lim} | 66.32 | kWh/m ² anno | VERIFICATA |

| Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio | | | |
|--|--------|-------------------------|---|
| EP _{C,nd} | 12.03 | kWh/m ² anno | EP _{C,nd} < EP _{C,nd,lim} |
| EP _{C,nd,lim} | 12.42 | kWh/m ² anno | VERIFICATA |
| Indice di prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria) | | | |
| EP _{gl,tot} | 81.28 | kWh/m ² anno | EP _{gl,tot} < EP _{gl,tot,lim} |
| EP _{gl,tot,lim} | 150.89 | kWh/m ² anno | VERIFICATA |
| Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento | | | |
| η _H | 1.06 | | η _H > η _{H,lim} |
| η _{H,limite} | 0.57 | | VERIFICATA |
| Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria | | | |
| η _W | 0.89 | | η _W > η _{W,lim} |
| η _{W,lim} | 0.51 | | VERIFICATA |
| Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento | | | |
| η _C | 0.00 | | η _C > η _{C,lim} |
| η _{C,lim} | 0.00 | | NON RICHiesto |

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

| | |
|---|---------------------|
| Tipo collettore | |
| Tipo installazione | Integrati |
| Tipo supporto | Supporto metallico |
| Inclinazione | -1.00° |
| Orientamento | |
| Capacità accumulo/scambiatore | 0.00 l |
| Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione) | Assente |
| Potenza installata | 0.00 m ² |
| Percentuale di copertura del fabbisogno annuo | 0.00 % |

d) Impianti fotovoltaici

| | | | |
|---|--------------|--------------------------|--------------------------|
| Connessione impianto | | Grid connect | |
| Tipo moduli | | Silicio mono-cristallino | |
| Tipo installazione | | Integrati | |
| Tipo supporto | | Supporto metallico | |
| Falde | | | |
| Area netta moduli [m²] | Inclinazione | Orientamento | Potenza di picco [kW] |
| 25.50 | 17° | SUD | 6.00 |
| Potenza installata | | 6.00 kW | |
| Percentuale di copertura del fabbisogno annuo | | 74.39 % | |

e) Consuntivo energia

| | | |
|--|-----------|-------------------------|
| Energia consegnata o fornita (E_{del}) | 4 '926.61 | kWh/anno |
| Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$) | 75.70 | kWh/m ² anno |
| Energia esportata | 5 '078.44 | kWh/anno |
| Energia rinnovabile in situ | 2 '101.62 | kWh/anno |
| Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$) | 81.28 | kWh/m ² 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

Nessuna deroga prevista

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- 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
- schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogha voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti", punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5
- tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPDNDENZA

Il sottoscritto ING. EDOARDO FRINGUELLOTTI, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Terni n.A1272, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28;

- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

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

Si allega copia fotostatica del documento di identità.

Data

30/11/2022

Firma

Comune di TERNI
Provincia di TERNI

FASCICOLO SCHEDE
TECNICHE

OGGETTO:

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO SISMICO, RISTRUTTURAZIONE,
RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA, EX SCUOLA DELL'INFANZIA GRILLO PARLANTE

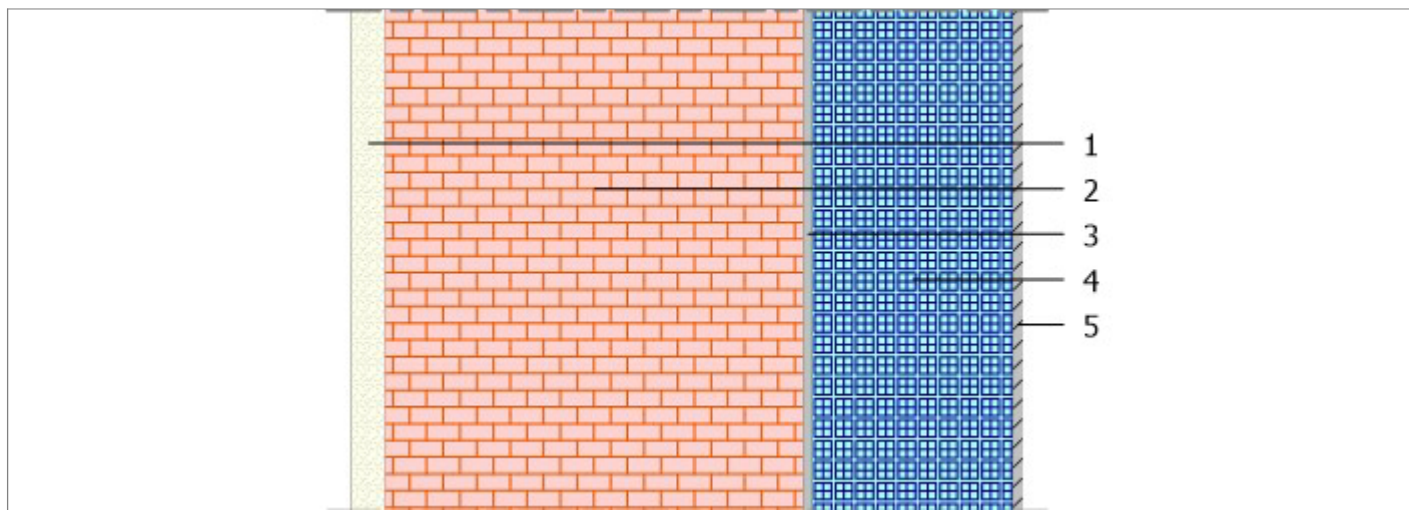
COMMITTENTE:

Comune di Terni

Titolo: M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST
 Descrizione: Muratura in blocchi di laterizio isolata esistente

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|--|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza interna | 0 | | 7.7000 | | | | 0.1299 |
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 20 | 0.7000 | 35.0000 | 28.00 | 10.7222 | 1'000 | 0.0286 |
| 2 | Mattone laterizio semipieno (250*120*120) | 250 | | 2.1277 | 297.00 | 9.3826 | 840 | 0.4700 |
| 3 | Collante in pasta - Bonding 11 | 5 | 0.7000 | 140.0000 | 7.75 | 153.0000 | 837 | 0.0071 |
| 4 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 120 | 0.0350 | 0.2917 | 13.20 | 1.0000 | 1'030 | 3.4286 |
| 5 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 5 | 0.7000 | 140.0000 | 7.75 | 153.0000 | 837 | 0.0071 |
| | Adduttanza esterna | 0 | | 25.0000 | | | | 0.0400 |



Spessore totale = 400 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.2432 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 4.1113 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 325.70 [kg/m²]

Capacità termica areica = 55.159[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.03[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.13[-]

Sfasamento = 12.38[h]

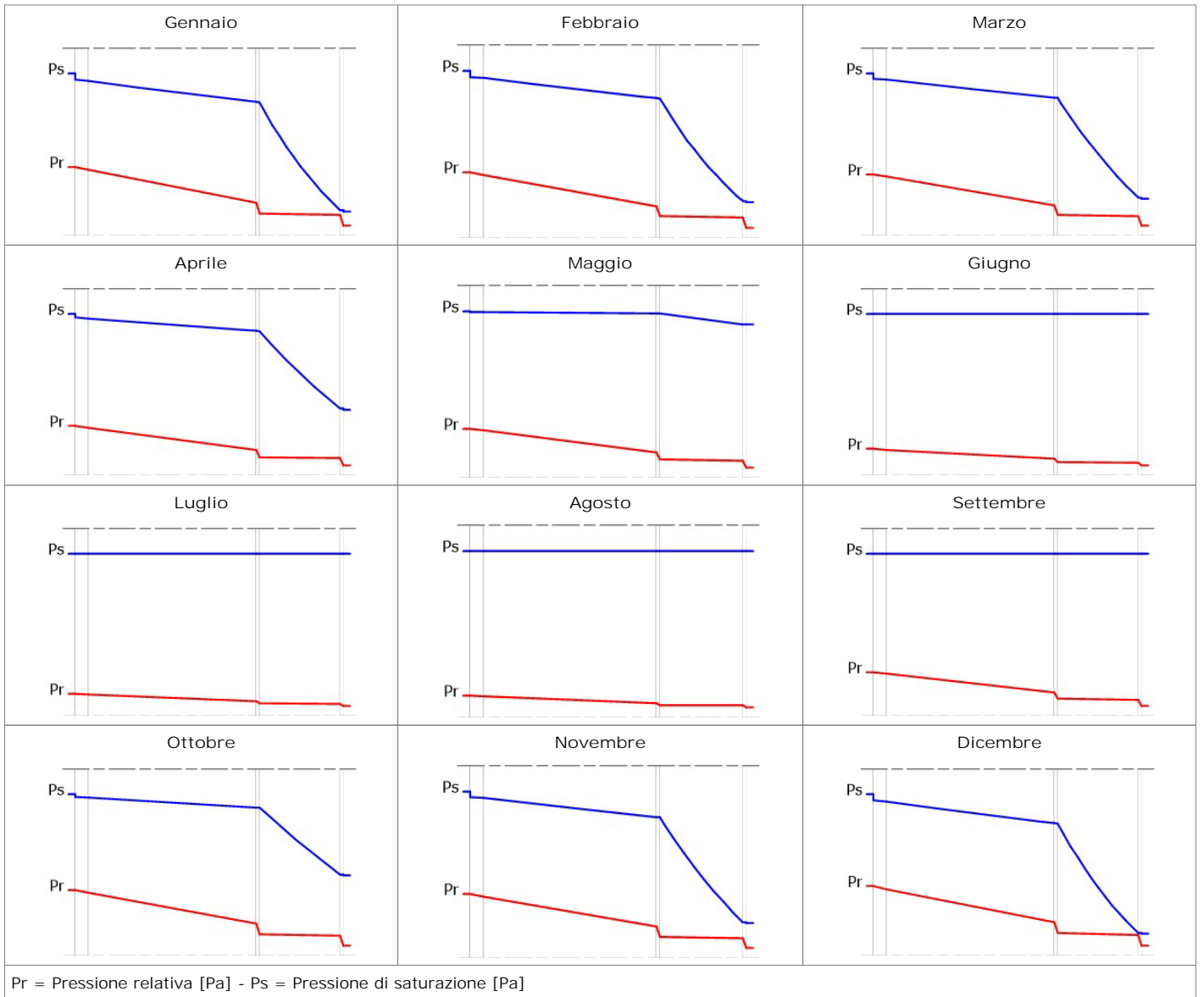
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'062.8 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 2'062.8 | 2'337.0 | 2'337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1'392.8 | 1'254.9 | 1'418.5 | 1'367.1 | 1'497.6 | 1'600.4 | 1'767.2 | 1'679.5 | 1'516.6 | 1'536.8 | 1'469.9 | 1'416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 1'741.0 | 1'568.7 | 1'773.2 | 1'708.9 | 1'872.0 | 2'000.5 | 2'209.0 | 2'099.4 | 1'895.7 | 1'921.0 | 1'837.4 | 1'770.2 |
| Fattore di temperatura | 0.661 | 0.551 | 0.578 | 0.280 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.700 | 0.620 | 0.682 |
| FACCIA ESTERNA - Esterno NORD | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 6.2 | 6.0 | 9.6 | 13.1 | 17.5 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 14.2 | 9.9 | 6.1 |
| Pressione saturazione [Pa] | 947.6 | 934.6 | 1'194.8 | 1'506.8 | 1'998.9 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 1'618.6 | 1'219.1 | 941.1 |
| Pressione relativa [Pa] | 802.7 | 658.9 | 948.7 | 1'021.6 | 1'309.3 | 1'501.6 | 1'668.2 | 1'579.4 | 1'353.6 | 1'231.7 | 1'010.6 | 823.5 |
| Umidità relativa [%] | 84.7 | 70.5 | 79.4 | 67.8 | 65.5 | 62.3 | 57.3 | 53.6 | 64.8 | 76.1 | 82.9 | 87.5 |

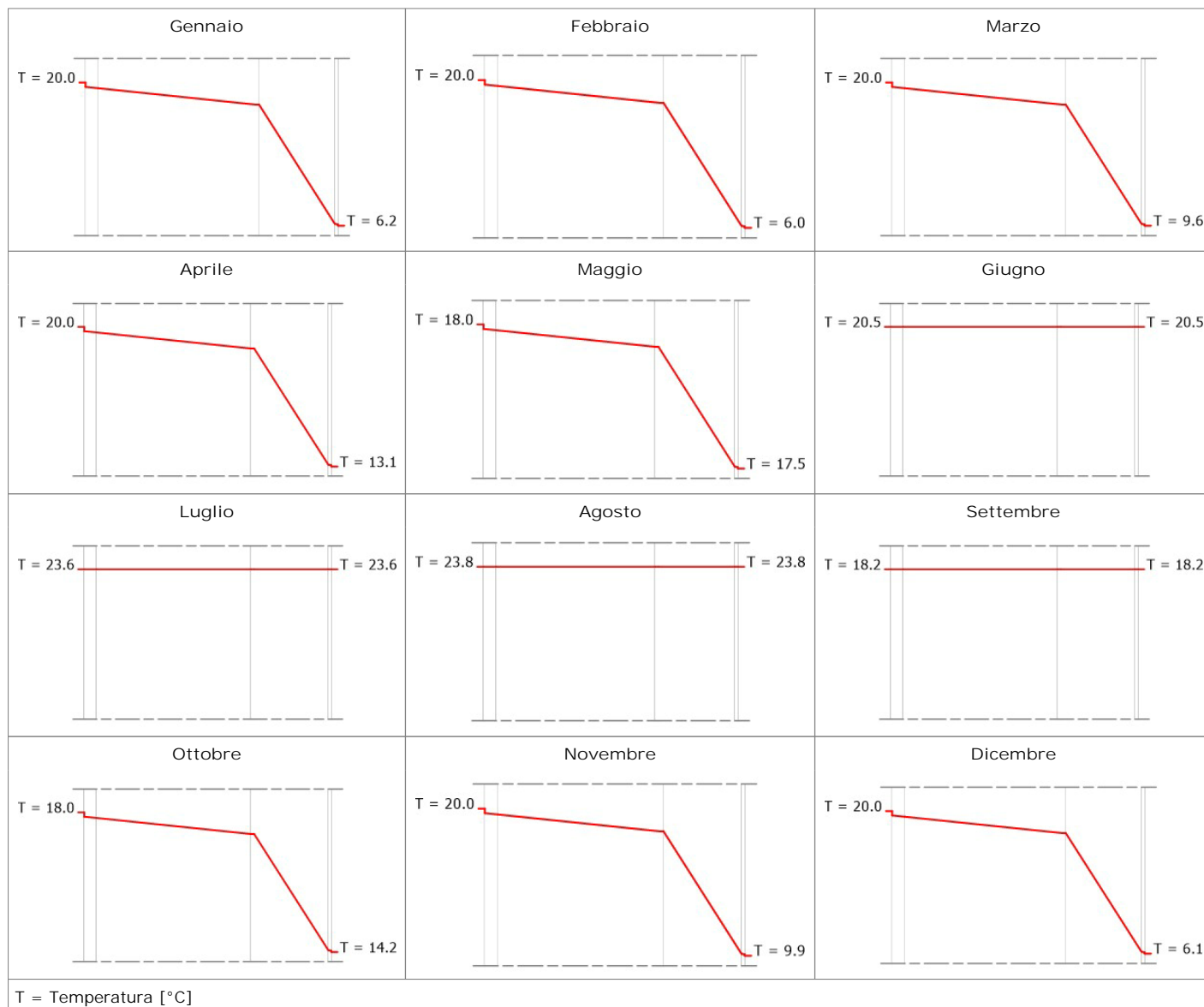
| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| 2 | Mattone laterizio semipieno (250*120*120) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| 3 | Collante in pasta - Bonding 11 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | TOTALE | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | |

| | | |
|---|------------|---|
| Verifica rischio condensa interstiziale | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. |
| Verifica rischio formazione muffe | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9392, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7004, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1.1982 W/m²K. |

Diagrammi delle pressioni mensili



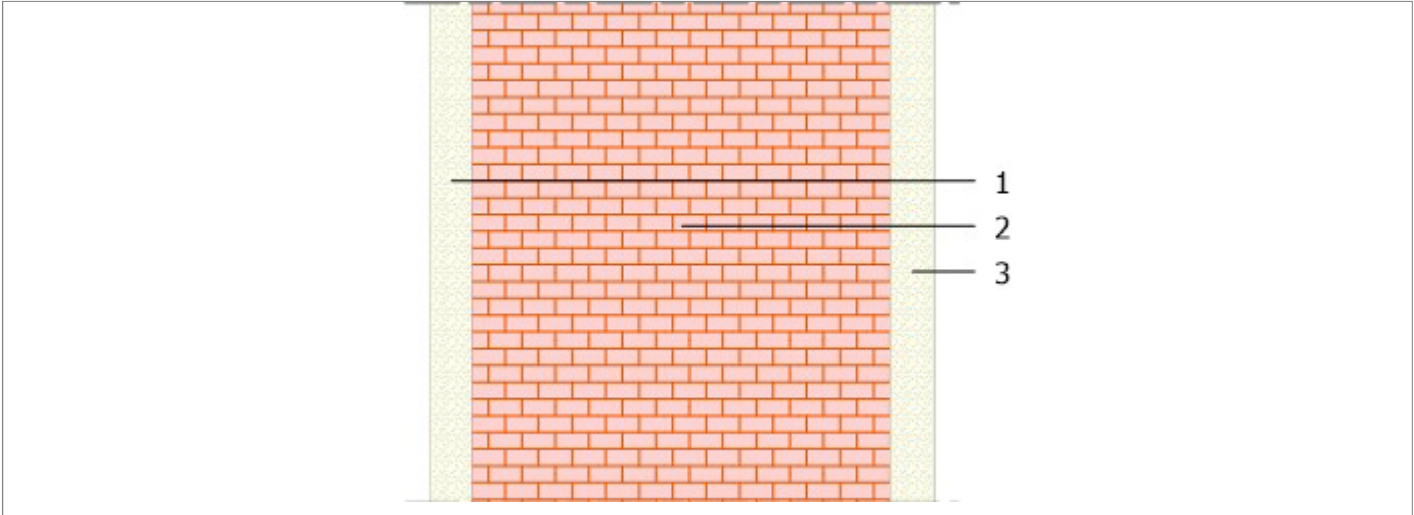
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: MOO - Muratura in blocchi di laterizio - vs INT
 Descrizione: Muratura in blocchi di laterizio da 30 cm

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|---|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza interna | 0 | | 7.7000 | | | | 0.1299 |
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 25 | 0.7000 | 28.0000 | 35.00 | 10.7222 | 1 000 | 0.0357 |
| 2 | Mattone laterizio semipieno (250*120*120) | 250 | | 2.1277 | 297.00 | 9.3826 | 840 | 0.4700 |
| 3 | Intonaco di calce e gesso | 25 | 0.7000 | 28.0000 | 35.00 | 10.7222 | 1 000 | 0.0357 |
| | Adduttanza esterna | 0 | | 25.0000 | | | | 0.0400 |



Spessore totale = 300 [mm]
 Trasmittanza termica globale = 1.4059 [W/m²K]
 Resistenza termica globale = 0.7113 [m²K/W]
 Massa superficiale globale = 297.00 [kg/m²]
 Capacità termica areica = 62.882[kJ/m2K]
 Trasmittanza termica periodica = 0.55[W/m2K]
 Fattore di attenuazione = 0.39[-]
 Sfasamento = 8.49[h]

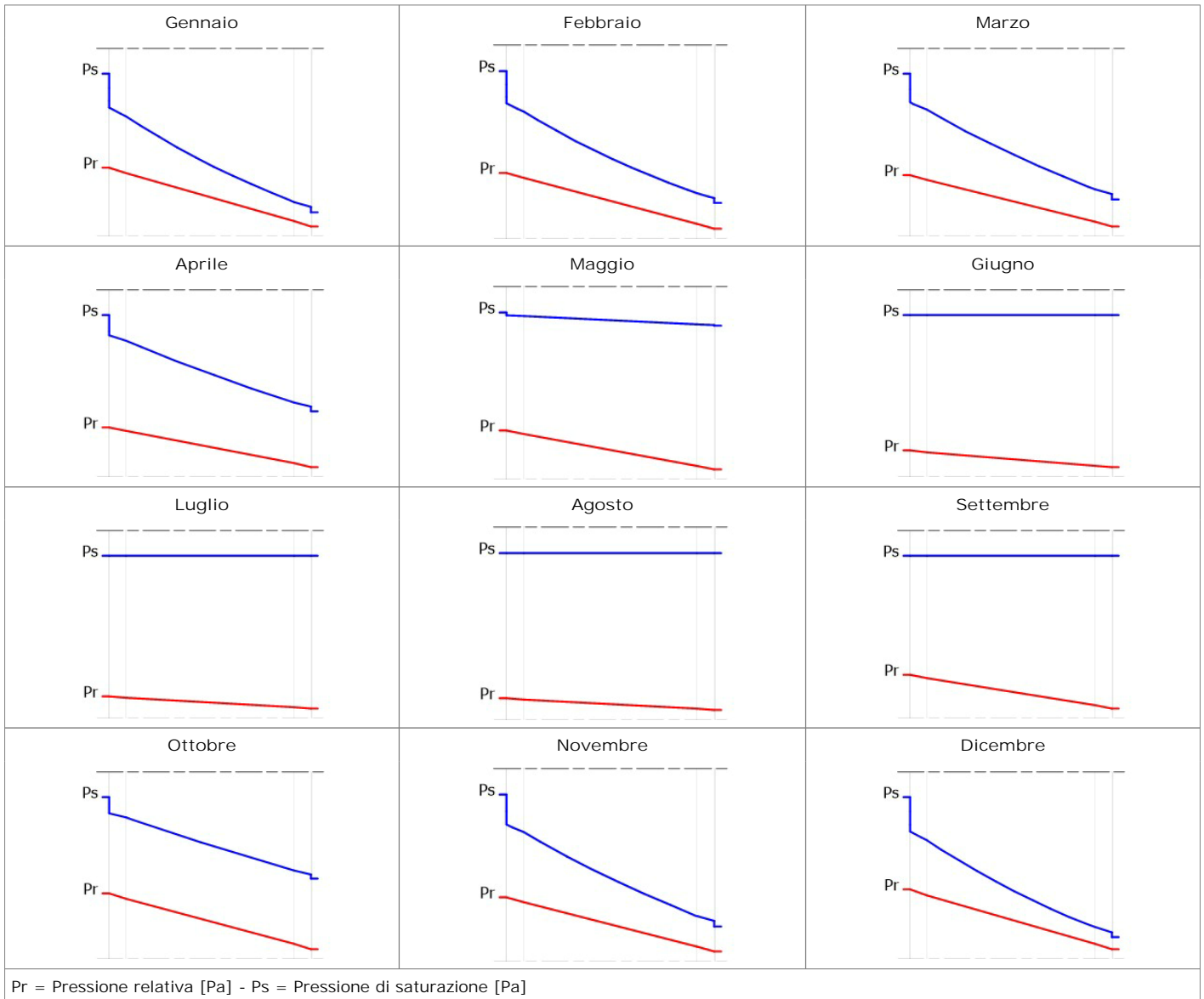
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´062.8 | 2´410.3 | 2´911.3 | 2´946.6 | 2´088.9 | 2´062.8 | 2´337.0 | 2´337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1´392.8 | 1´254.9 | 1´418.5 | 1´367.1 | 1´497.6 | 1´600.4 | 1´767.2 | 1´679.5 | 1´516.6 | 1´536.8 | 1´469.9 | 1´416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fattore di temperatura | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| FACCIA ESTERNA - Esterno EST | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 6.2 | 6.0 | 9.6 | 13.1 | 17.5 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 14.2 | 9.9 | 6.1 |
| Pressione saturazione [Pa] | 947.6 | 934.6 | 1´194.8 | 1´506.8 | 1´998.9 | 2´410.3 | 2´911.3 | 2´946.6 | 2´088.9 | 1´618.6 | 1´219.1 | 941.1 |
| Pressione relativa [Pa] | 802.7 | 658.9 | 948.7 | 1´021.6 | 1´309.3 | 1´501.6 | 1´668.2 | 1´579.4 | 1´353.6 | 1´231.7 | 1´010.6 | 823.5 |
| Umidità relativa [%] | 84.7 | 70.5 | 79.4 | 67.8 | 65.5 | 62.3 | 57.3 | 53.6 | 64.8 | 76.1 | 82.9 | 87.5 |

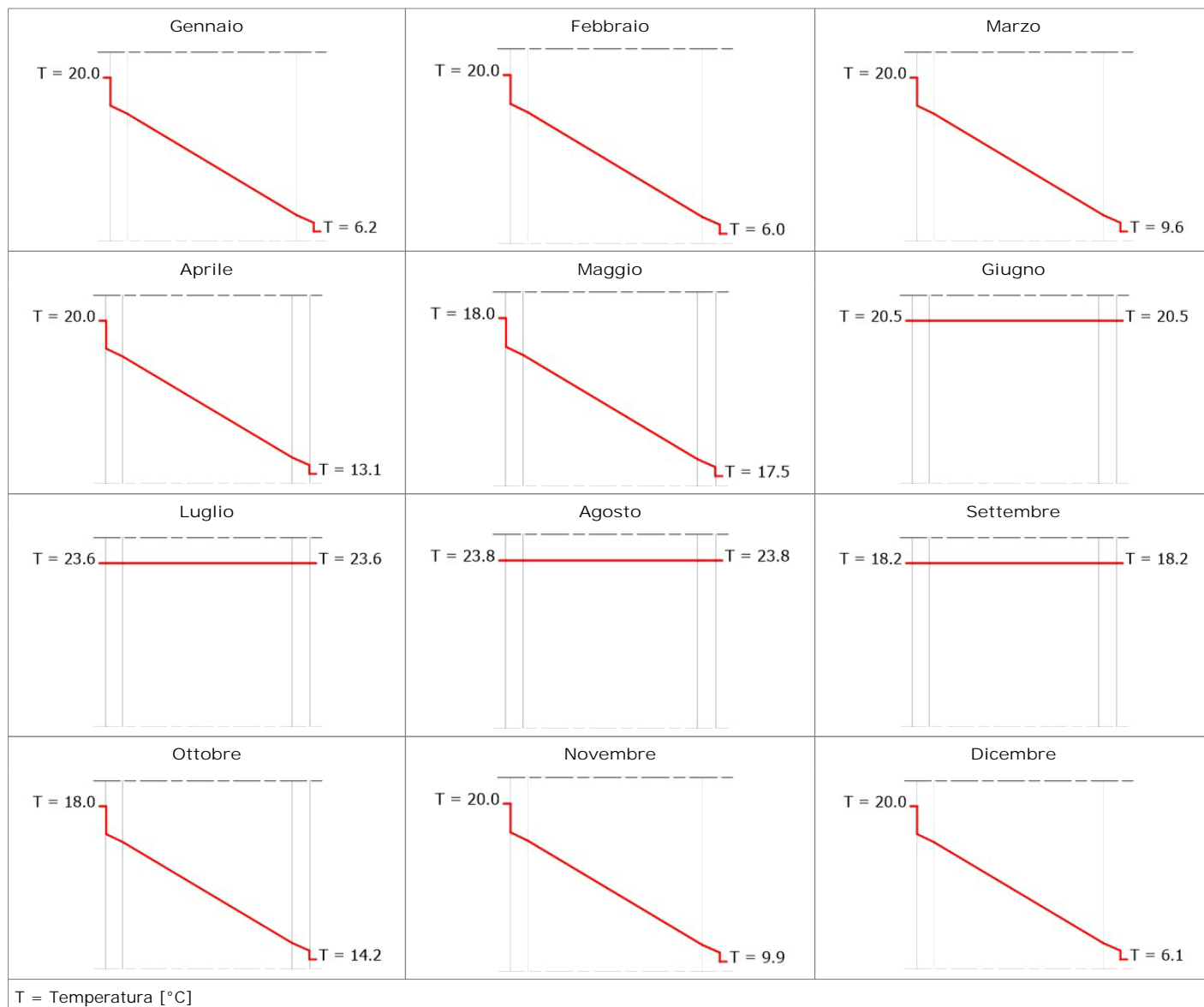
| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| 2 | Mattone laterizio semipieno (250*120*120) | 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 | |

| | | |
|---|---------------|--|
| Verifica rischio condensa interstiziale | NON RICHIESTA | |
| Verifica rischio formazione muffe | NON RICHIESTA | |

Diagrammi delle pressioni mensili



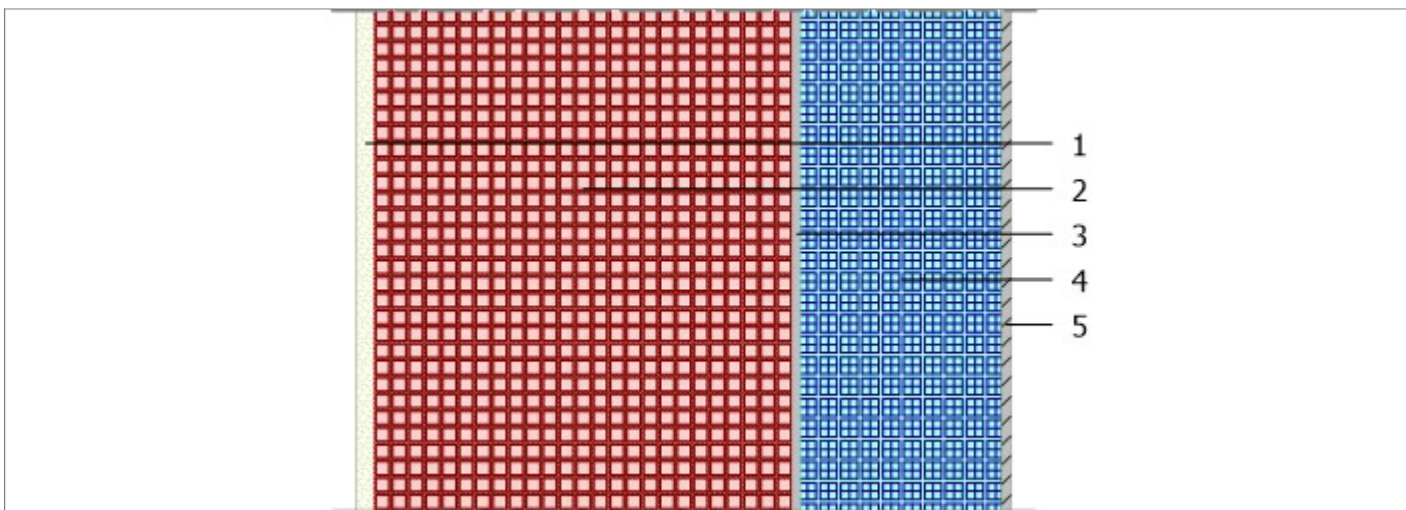
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra
 Descrizione: Muratura in blocchi di laterizio da 25 cm isolata

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|--|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza interna | 0 | | 7.7000 | | | | 0.1299 |
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 10 | 0.7000 | 70.0000 | 14.00 | 10.7222 | 1'000 | 0.0143 |
| 2 | Blocco laterizio forato (250*250*250) - MS 199 | 250 | | 1.2500 | 199.00 | 7.5068 | 840 | 0.8000 |
| 3 | Collante in pasta - Bonding 11 | 5 | 0.7000 | 140.0000 | 7.75 | 153.0000 | 837 | 0.0071 |
| 4 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 120 | 0.0350 | 0.2917 | 13.20 | 1.0000 | 1'030 | 3.4286 |
| 5 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 5 | 0.7000 | 140.0000 | 7.75 | 153.0000 | 837 | 0.0071 |
| | Adduttanza esterna | 0 | | 25.0000 | | | | 0.0400 |



Spessore totale = 390 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.2259 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 4.4270 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 227.70 [kg/m²]

Capacità termica areica = 43.228[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.03[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.15[-]

Sfasamento = 12.34[h]

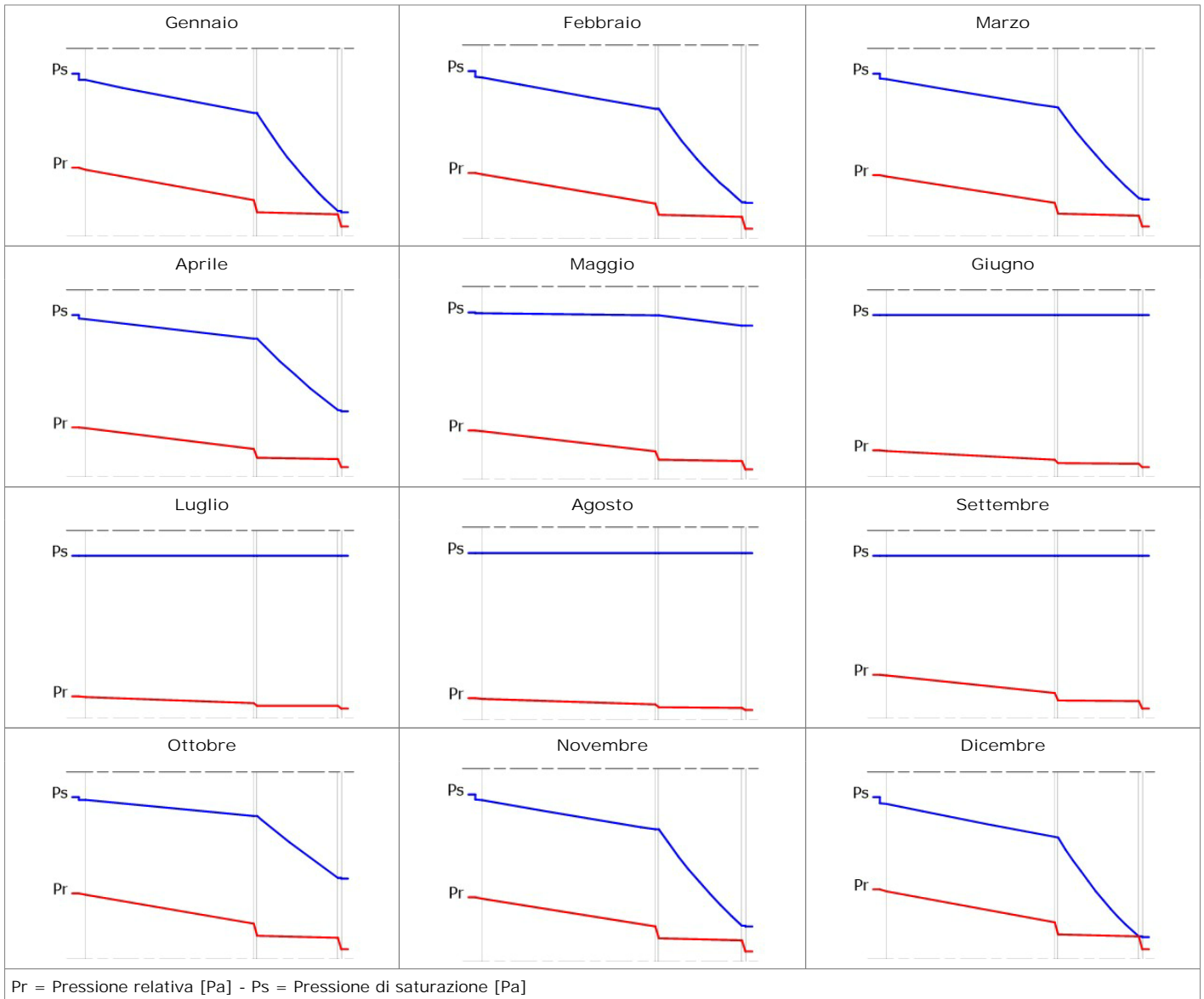
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'062.8 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 2'062.8 | 2'337.0 | 2'337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1'392.8 | 1'254.9 | 1'418.5 | 1'367.1 | 1'497.6 | 1'600.4 | 1'767.2 | 1'679.5 | 1'516.6 | 1'536.8 | 1'469.9 | 1'416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 1'741.0 | 1'568.7 | 1'773.2 | 1'708.9 | 1'872.0 | 2'000.5 | 2'209.0 | 2'099.4 | 1'895.7 | 1'921.0 | 1'837.4 | 1'770.2 |
| Fattore di temperatura | 0.661 | 0.551 | 0.578 | 0.280 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.700 | 0.620 | 0.682 |
| FACCIA ESTERNA - Esterno SUD | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 6.2 | 6.0 | 9.6 | 13.1 | 17.5 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 14.2 | 9.9 | 6.1 |
| Pressione saturazione [Pa] | 947.6 | 934.6 | 1'194.8 | 1'506.8 | 1'998.9 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 1'618.6 | 1'219.1 | 941.1 |
| Pressione relativa [Pa] | 802.7 | 658.9 | 948.7 | 1'021.6 | 1'309.3 | 1'501.6 | 1'668.2 | 1'579.4 | 1'353.6 | 1'231.7 | 1'010.6 | 823.5 |
| Umidità relativa [%] | 84.7 | 70.5 | 79.4 | 67.8 | 65.5 | 62.3 | 57.3 | 53.6 | 64.8 | 76.1 | 82.9 | 87.5 |

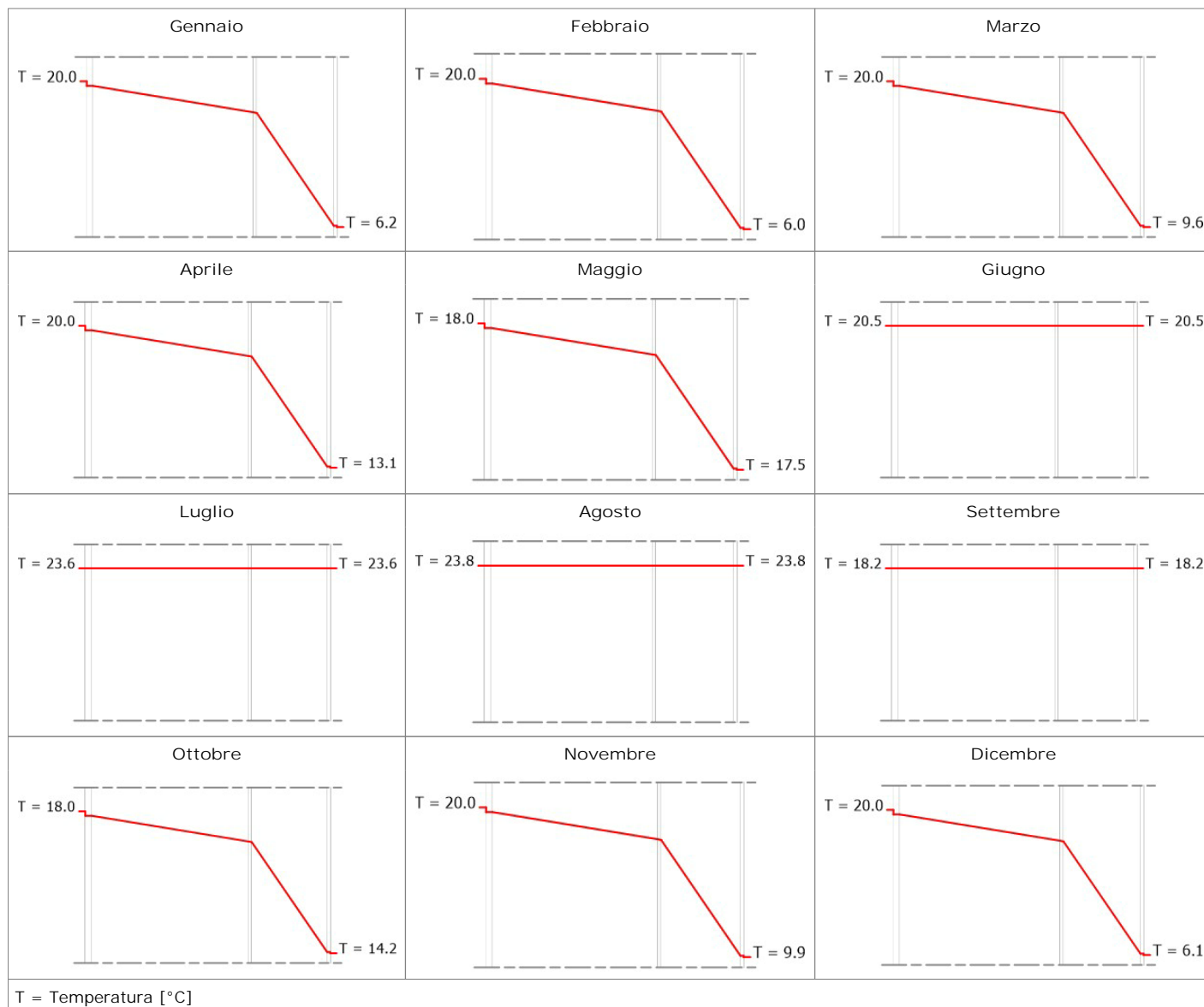
| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.4200 |
| 2 | Blocco laterizio forato (250*250*250) - MS 199 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| 3 | Collante in pasta - Bonding 11 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | TOTALE | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | |

| | | |
|---|------------|---|
| Verifica rischio condensa interstiziale | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. |
| Verifica rischio formazione muffe | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9435, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7004, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1.1982 W/m²K. |

Diagrammi delle pressioni mensili



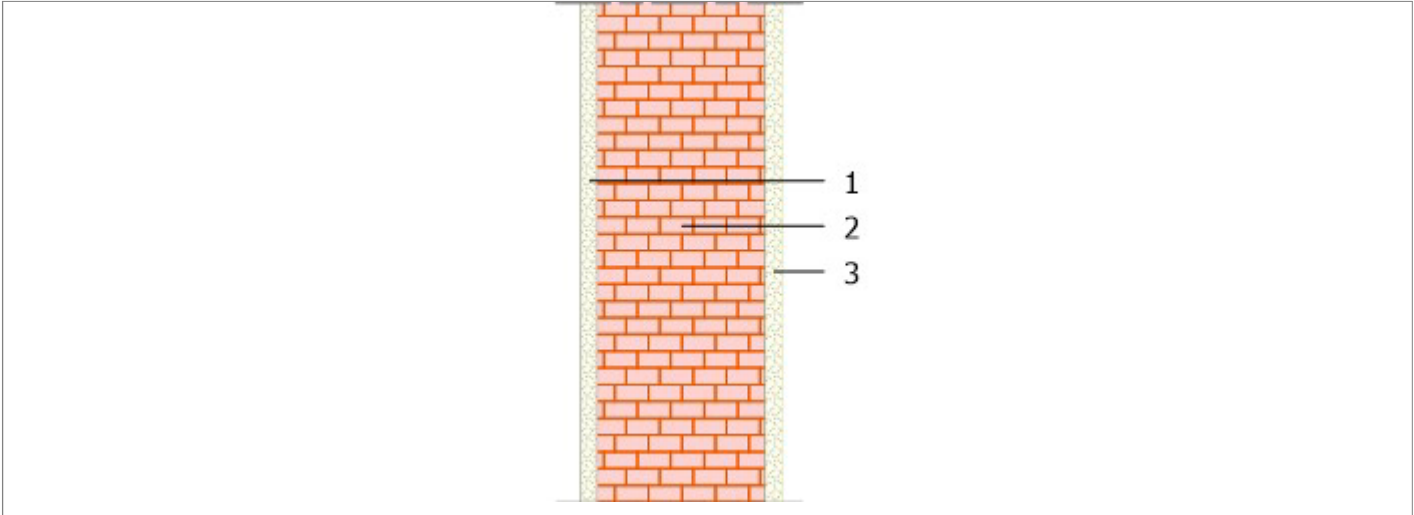
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: T01 - Tramezzatura in laterizio
Descrizione: Tramezzatura in laterizio da 12 cm

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|--|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza interna | 0 | | 7.7000 | | | | 0.1299 |
| 1 | Intonaco interno | 10 | 0.7000 | 70.0000 | 14.00 | 10.7222 | 1 000 | 0.0143 |
| 2 | Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 600 | 100 | 0.2470 | 2.4700 | 60.00 | 5.3611 | 840 | 0.4049 |
| 3 | Intonaco interno | 10 | 0.7000 | 70.0000 | 14.00 | 10.7222 | 1 000 | 0.0143 |
| | Adduttanza esterna | 0 | | 7.7000 | | | | 0.1299 |



Spessore totale = 120 [mm]
Trasmittanza termica globale = 1.4426 [W/m²K]
Resistenza termica globale = 0.6932 [m²K/W]
Massa superficiale globale = 60.00 [kg/m²]
Capacità termica areica = 35.195[kJ/m2K]
Trasmittanza termica periodica = 1.28[W/m2K]
Fattore di attenuazione = 0.89[-]
Sfasamento = 2.87[h]

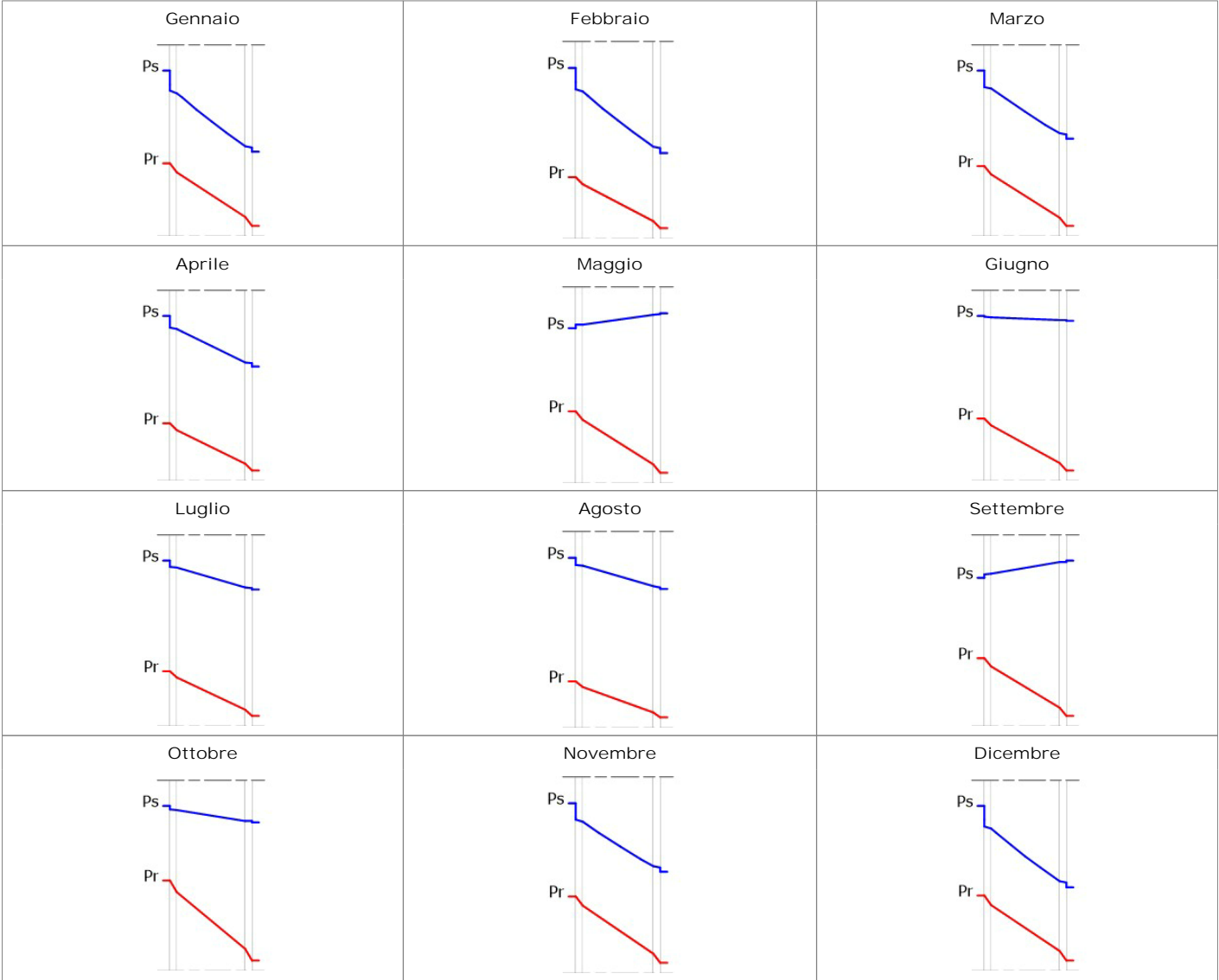
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´062.8 | 2´410.3 | 2´911.3 | 2´946.6 | 2´088.9 | 2´062.8 | 2´337.0 | 2´337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1´392.8 | 1´254.9 | 1´418.5 | 1´367.1 | 1´497.6 | 1´600.4 | 1´767.2 | 1´679.5 | 1´516.6 | 1´536.8 | 1´469.9 | 1´416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fattore di temperatura | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| FACCIA ESTERNA - CT | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 13.1 | 13.0 | 14.8 | 16.6 | 18.8 | 20.3 | 21.8 | 21.9 | 19.1 | 17.1 | 15.0 | 13.1 |
| Pressione saturazione [Pa] | 1´506.8 | 1´497.0 | 1´682.6 | 1´882.1 | 2´162.1 | 2´373.4 | 2´610.4 | 2´626.3 | 2´209.9 | 1´949.0 | 1´698.9 | 1´501.9 |
| Pressione relativa [Pa] | 753.4 | 748.5 | 841.3 | 941.1 | 1´081.1 | 1´186.7 | 1´305.2 | 1´313.2 | 1´104.9 | 974.5 | 849.5 | 750.9 |
| Umidità relativa [%] | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Intonaco interno | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.4200 |
| 2 | Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 600 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| 3 | Intonaco interno | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.4200 |
| | TOTALE | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | |

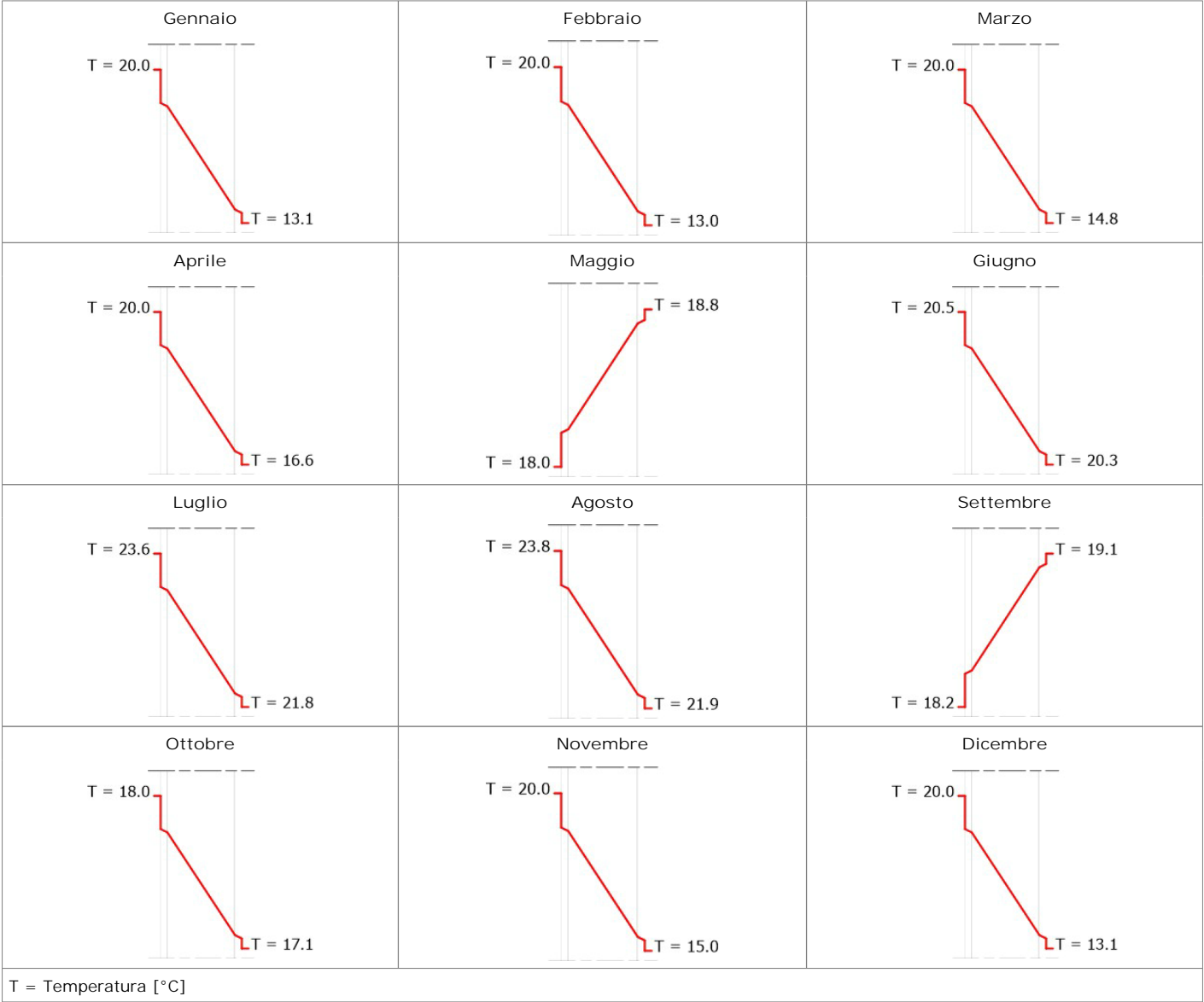
| | | |
|---|---------------|---|
| Verifica rischio condensa interstiziale | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. |
| Verifica rischio formazione muffe | NON RICHIESTA | |

Diagrammi delle pressioni mensili



Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]

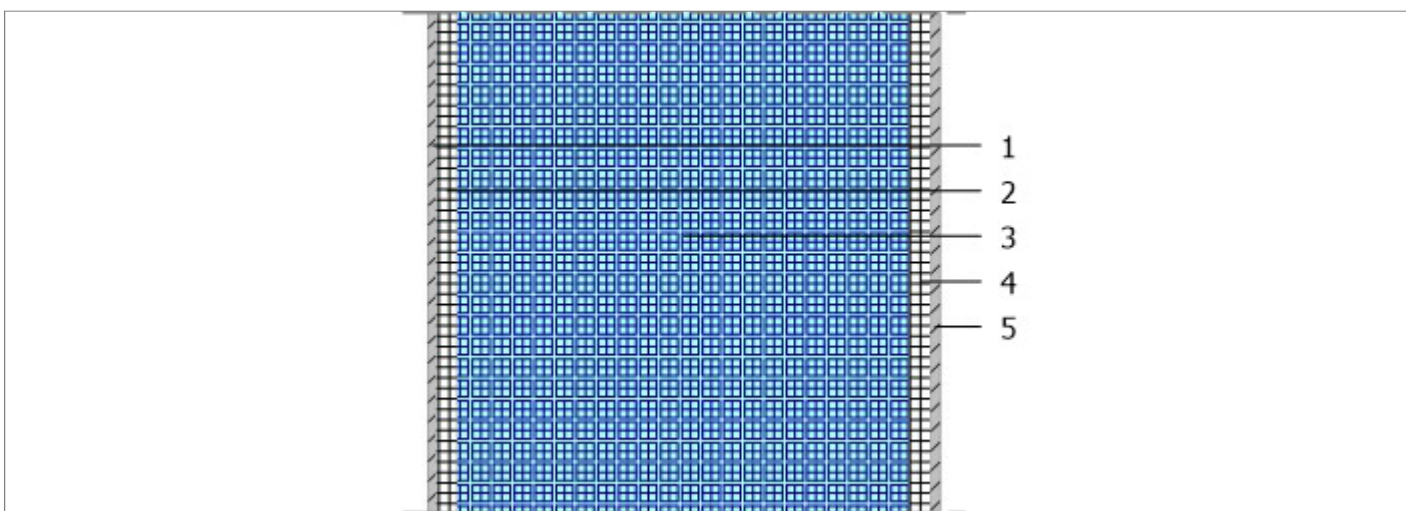
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: M03 - Partizione esterna a secco
 Descrizione: M03 - Partizione esterna a secco costituita da lastra in cartongesso tipo aquapanel da 12.5 mm isolato con lana di roccia da 270

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|--|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza interna | 0 | | 7.7000 | | | | 0.1299 |
| 1 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 5 | 0.7000 | 140.0000 | 7.75 | 153.0000 | 837 | 0.0071 |
| 2 | Cartongesso in lastre | 13 | 0.2100 | 16.8000 | 11.25 | 8.3913 | 1'000 | 0.0595 |
| 3 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 270 | 0.0360 | 0.1333 | 29.70 | 193.0000 | 1'030 | 7.5000 |
| 4 | Cartongesso in lastre | 13 | 0.2100 | 16.8000 | 11.25 | 8.3913 | 1'000 | 0.0595 |
| 5 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 5 | 0.7000 | 140.0000 | 7.75 | 153.0000 | 837 | 0.0071 |
| | Adduttanza esterna | 0 | | 25.0000 | | | | 0.0400 |



Spessore totale = 305 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1282 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 7.8032 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 67.70 [kg/m²]

Capacità termica areica = 22.560[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.05[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.41[-]

Sfasamento = 9.50[h]

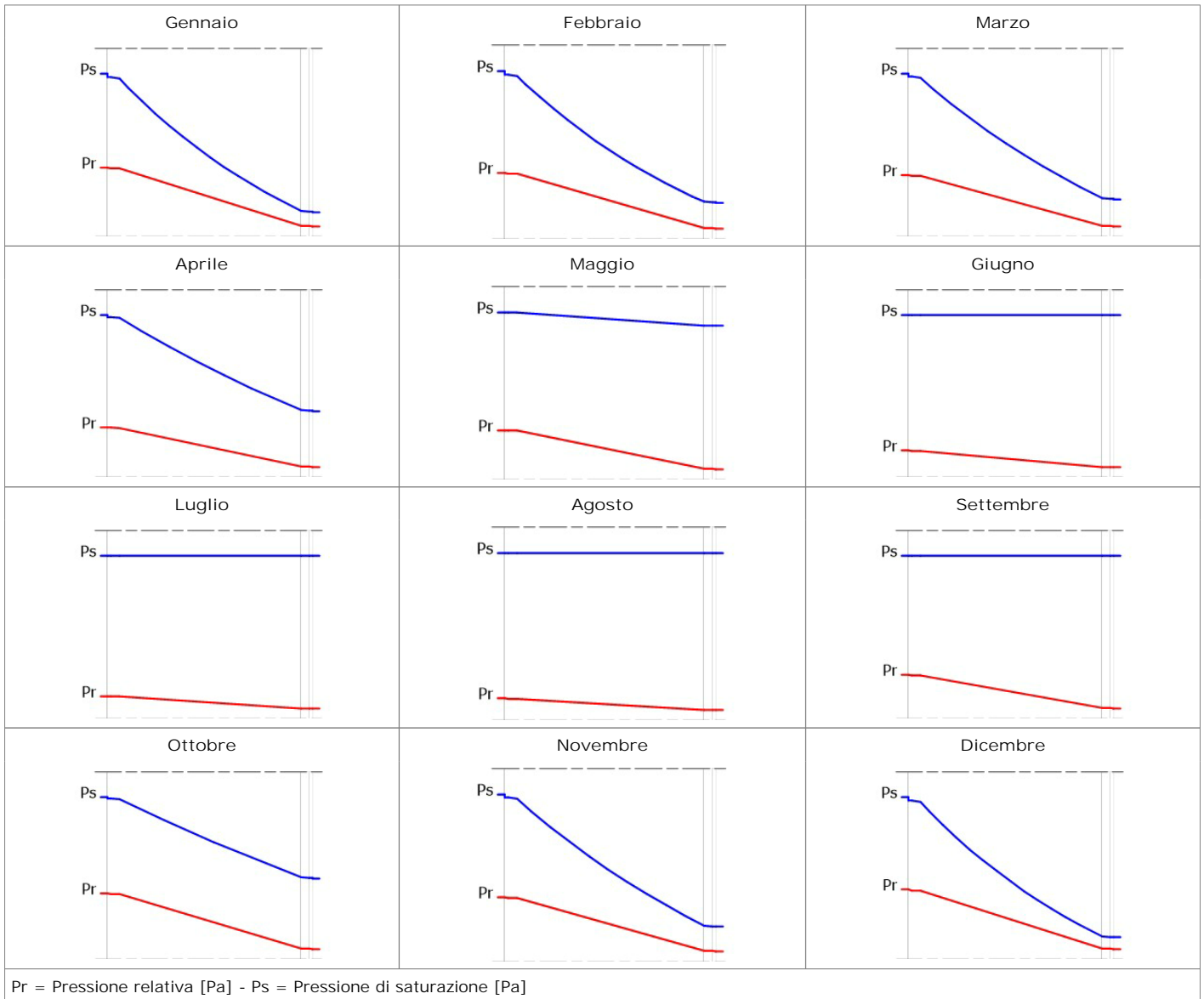
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'062.8 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 2'062.8 | 2'337.0 | 2'337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1'392.8 | 1'254.9 | 1'418.5 | 1'367.1 | 1'497.6 | 1'600.4 | 1'767.2 | 1'679.5 | 1'516.6 | 1'536.8 | 1'469.9 | 1'416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 1'741.0 | 1'568.7 | 1'773.2 | 1'708.9 | 1'872.0 | 2'000.5 | 2'209.0 | 2'099.4 | 1'895.7 | 1'921.0 | 1'837.4 | 1'770.2 |
| Fattore di temperatura | 0.661 | 0.551 | 0.578 | 0.280 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.700 | 0.620 | 0.682 |
| FACCIA ESTERNA - Esterno OVEST | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 6.2 | 6.0 | 9.6 | 13.1 | 17.5 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 14.2 | 9.9 | 6.1 |
| Pressione saturazione [Pa] | 947.6 | 934.6 | 1'194.8 | 1'506.8 | 1'998.9 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 1'618.6 | 1'219.1 | 941.1 |
| Pressione relativa [Pa] | 802.7 | 658.9 | 948.7 | 1'021.6 | 1'309.3 | 1'501.6 | 1'668.2 | 1'579.4 | 1'353.6 | 1'231.7 | 1'010.6 | 823.5 |
| Umidità relativa [%] | 84.7 | 70.5 | 79.4 | 67.8 | 65.5 | 62.3 | 57.3 | 53.6 | 64.8 | 76.1 | 82.9 | 87.5 |

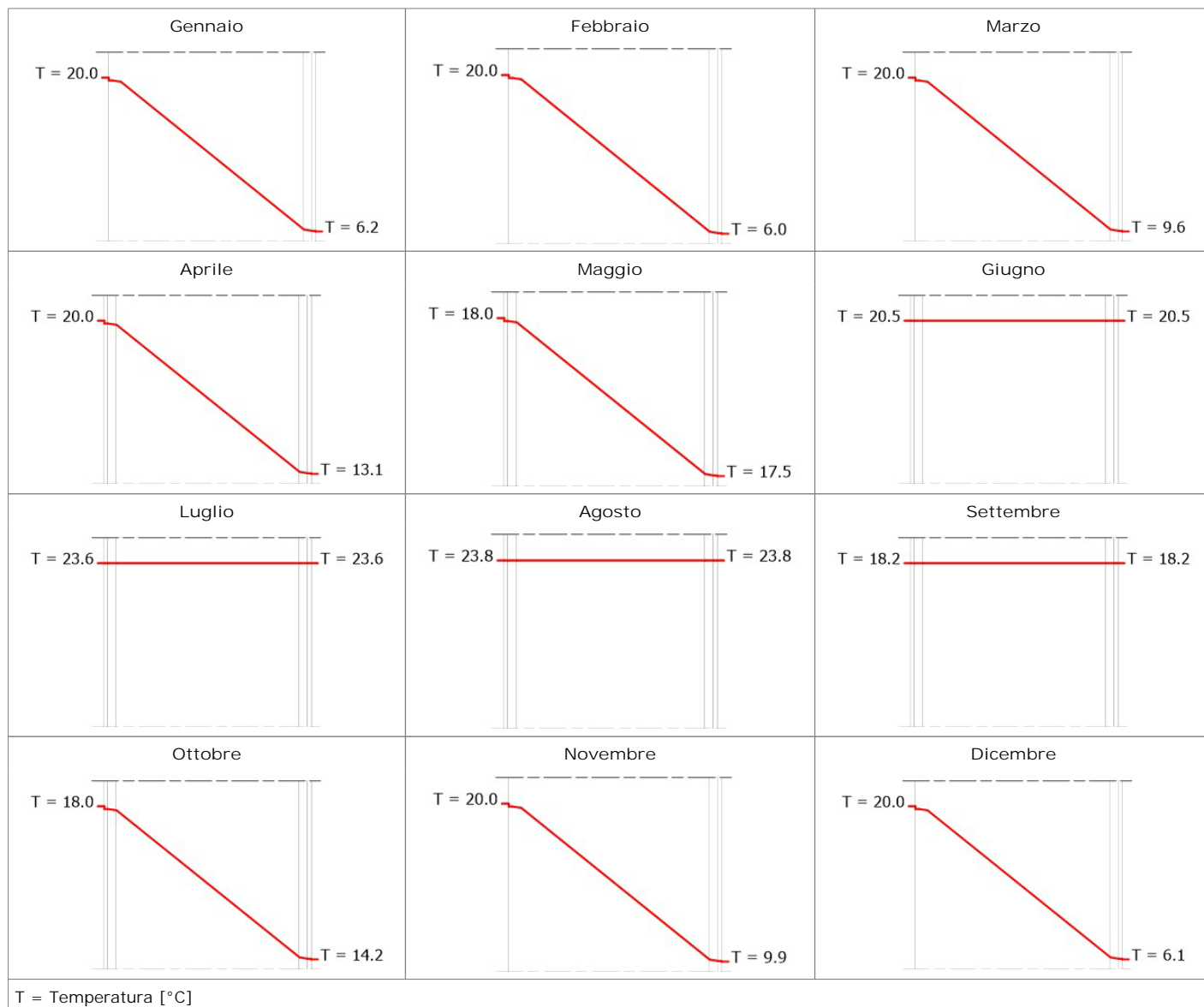
| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2 | Cartongesso in lastre | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4 | Cartongesso in lastre | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5 | Rasante in pasta - Adesan CPS B | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | TOTALE | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | |

| | | |
|---|------------|---|
| Verifica rischio condensa interstiziale | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. |
| Verifica rischio formazione muffe | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9680, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7004, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1.1982 W/m²K. |

Diagrammi delle pressioni mensili



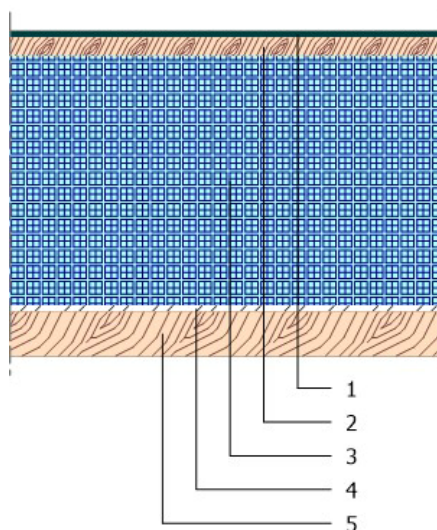
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: S02 - Copertura inclinata isolata
 Descrizione: Copertura inclinata in legno isolata

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|--|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza esterna | 0 | | 25.0000 | | | | 0.0400 |
| 1 | Fogli di bitume | 5 | 0.2300 | 46.0000 | 5.50 | 50.0000.0000 | 1.0000 | 0.0217 |
| 2 | Pannello a fibre orientate (OSB) | 15 | 0.1300 | 8.6667 | 9.75 | 50.0000 | 1.7000 | 0.1154 |
| 3 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 200 | 0.0350 | 0.1750 | 22.00 | 1.0000 | 1.0300 | 5.7143 |
| 4 | freno vapore | 5 | 0.1700 | 34.0000 | 3.13 | barriera | 1 | 0.0294 |
| 5 | Pannelli di lana di legno - densità 400 | 35 | 0.0972 | 2.7771 | 14.00 | 3.2167 | 1.5000 | 0.3601 |
| | Adduttanza interna | 0 | | 10.0000 | | | | 0.1000 |



Spessore totale = 260 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1567 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 6.3809 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 54.38 [kg/m²]

Capacità termica areica = 22.679 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.09 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.56 [-]

Sfasamento = 8.06 [h]

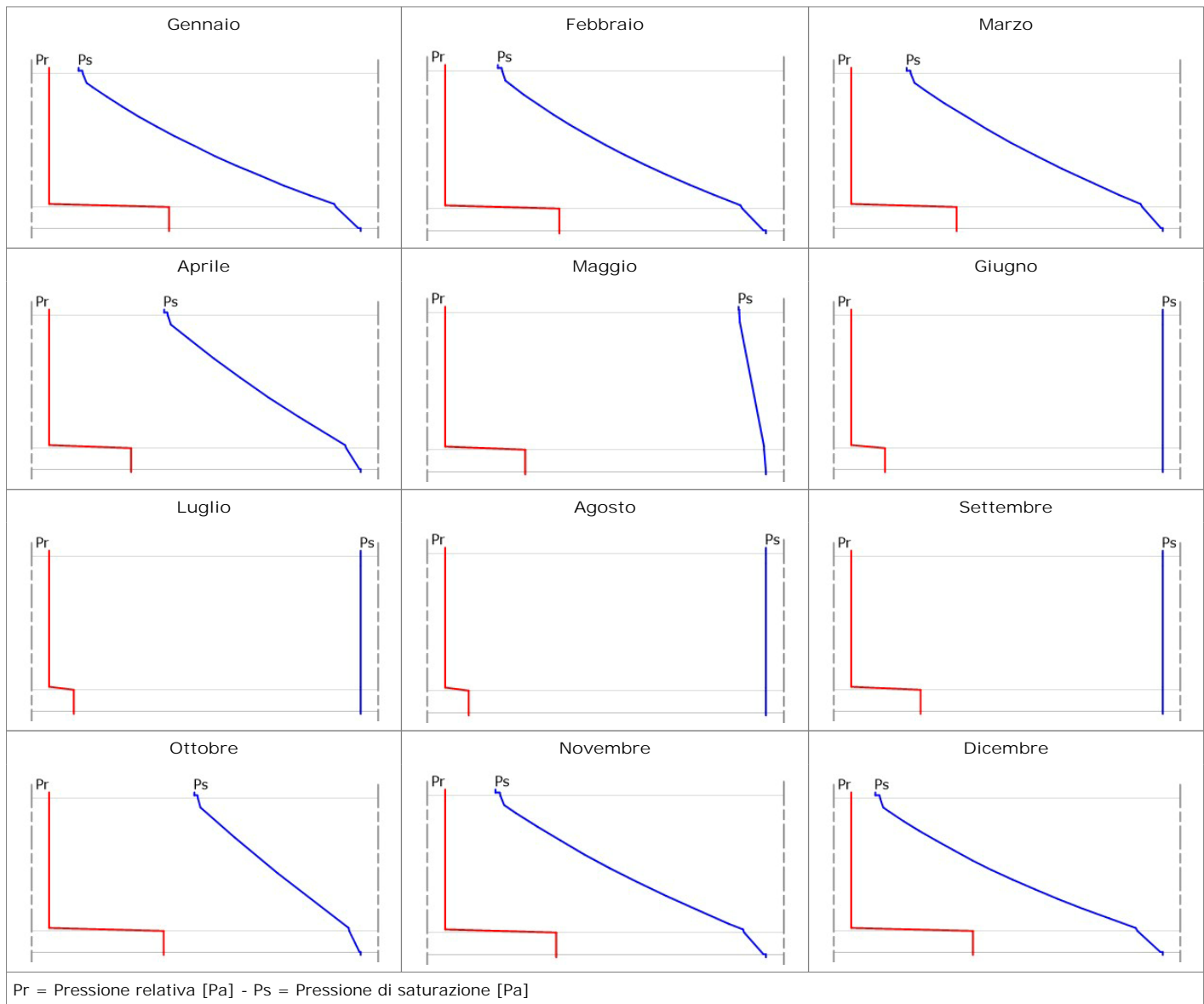
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'337.0 | 2'062.8 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 2'062.8 | 2'337.0 | 2'337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1'392.8 | 1'254.9 | 1'418.5 | 1'367.1 | 1'497.6 | 1'600.4 | 1'767.2 | 1'679.5 | 1'516.6 | 1'536.8 | 1'469.9 | 1'416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 1'741.0 | 1'568.7 | 1'773.2 | 1'708.9 | 1'872.0 | 2'000.5 | 2'209.0 | 2'099.4 | 1'895.7 | 1'921.0 | 1'837.4 | 1'770.2 |
| Fattore di temperatura | 0.661 | 0.551 | 0.578 | 0.280 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.700 | 0.620 | 0.682 |
| FACCIA ESTERNA - Esterno NORD | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 6.2 | 6.0 | 9.6 | 13.1 | 17.5 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 14.2 | 9.9 | 6.1 |
| Pressione saturazione [Pa] | 947.6 | 934.6 | 1'194.8 | 1'506.8 | 1'998.9 | 2'410.3 | 2'911.3 | 2'946.6 | 2'088.9 | 1'618.6 | 1'219.1 | 941.1 |
| Pressione relativa [Pa] | 802.7 | 658.9 | 948.7 | 1'021.6 | 1'309.3 | 1'501.6 | 1'668.2 | 1'579.4 | 1'353.6 | 1'231.7 | 1'010.6 | 823.5 |
| Umidità relativa [%] | 84.7 | 70.5 | 79.4 | 67.8 | 65.5 | 62.3 | 57.3 | 53.6 | 64.8 | 76.1 | 82.9 | 87.5 |

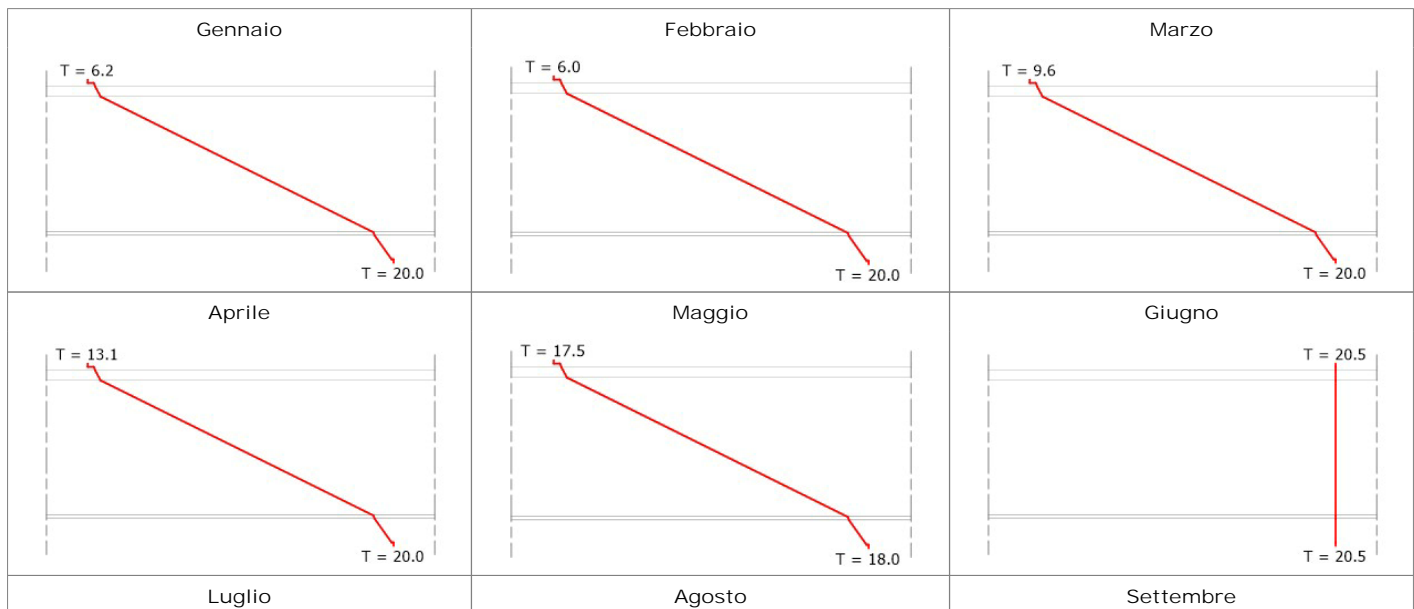
| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Fogli di bitume | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2 | Pannello a fibre orientate (OSB) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3 | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4 | freno vapore | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5 | Pannelli di lana di legno - densità 400 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.2800 |
| | TOTALE | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | |

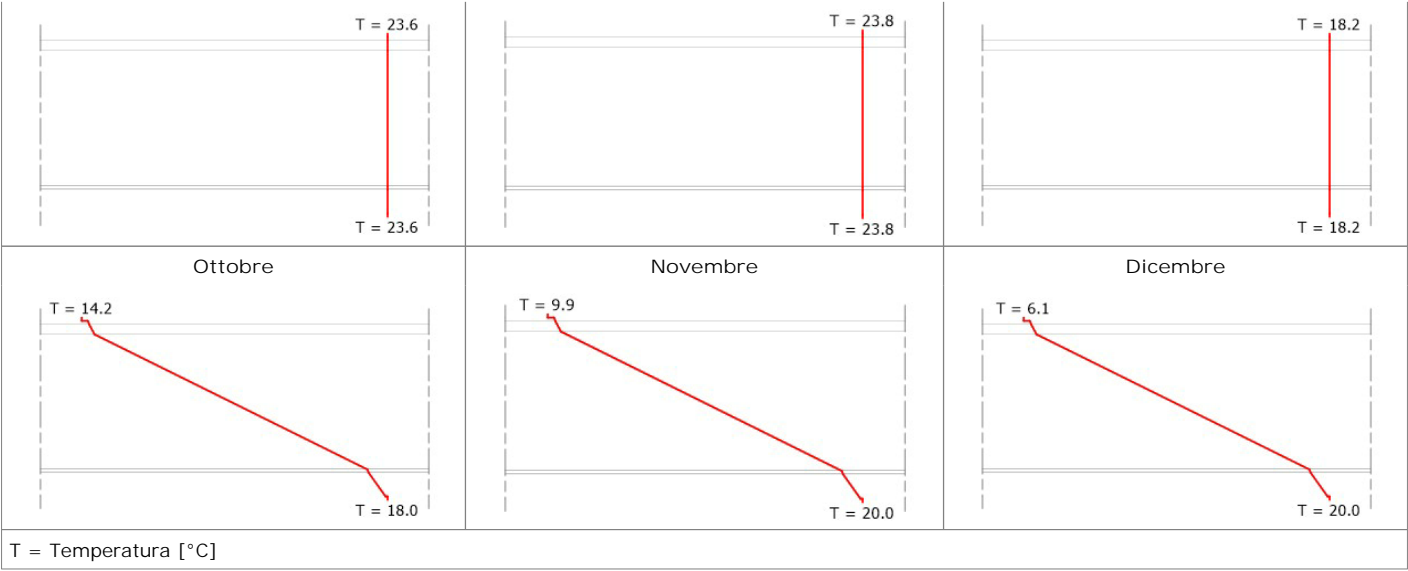
| | | |
|---|------------|---|
| Verifica rischio condensa interstiziale | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. |
| Verifica rischio formazione muffe | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9608, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7004, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1.1982 W/m²K. |

Diagrammi delle pressioni mensili



Diagrammi delle temperature mensili

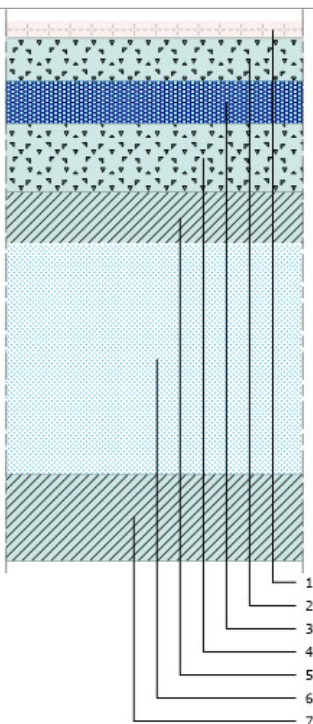




Titolo: S01 - Solaio in legno RISC PAV
 Descrizione: Solaio in legno con riscaldamento a pavimento 20cm

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione | Spessore [mm] | Conduttività [W/mK] | Conduttanza [W/m²K] | Massa superficiale [kg/m²] | Resistenza al vapore [-] | Calore specifico [J/kgK] | Resistenza [m²K/W] |
|--------|---|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Adduttanza interna | 0 | | 5.9000 | | | | 0.1695 |
| 1 | Piastrelle ceramiche | 20 | 1.3000 | 65.0000 | 46.00 | 205.3191 | 840 | 0.0154 |
| 2 | Massetto in calcestruzzo alleggerito | 50 | 0.5800 | 11.6000 | 45.00 | 74.2308 | 1'000 | 0.0862 |
| 3 | Pannello EPS S - polistirene espanso sinterizzato | 50 | 0.0400 | 0.8000 | 2.00 | 60.0000 | 1'450 | 1.2500 |
| 4 | Massetto in calcestruzzo alleggerito | 80 | 0.5800 | 7.2500 | 72.00 | 74.2308 | 1'000 | 0.1379 |
| 5 | Calcestruzzo ordinario | 60 | 1.1615 | 19.3583 | 120.00 | 74.2308 | 1'000 | 0.0517 |
| 6 | Strato d'aria orizzontale da 27 cm - ascendente (Igloo) | 270 | | 6.2500 | 0.35 | 1.0000 | 1'008 | 0.1600 |
| 7 | Calcestruzzo ordinario | 100 | 1.1615 | 11.6150 | 200.00 | 74.2308 | 1'000 | 0.0861 |
| | Adduttanza esterna | 0 | | 5.9000 | | | | 0.1695 |



Spessore totale = 630 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.4703 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 2.1263 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 485.35 [kg/m²]

Capacità termica areica = 52.374 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.03 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.07 [-]

Sfasamento = 14.25 [h]

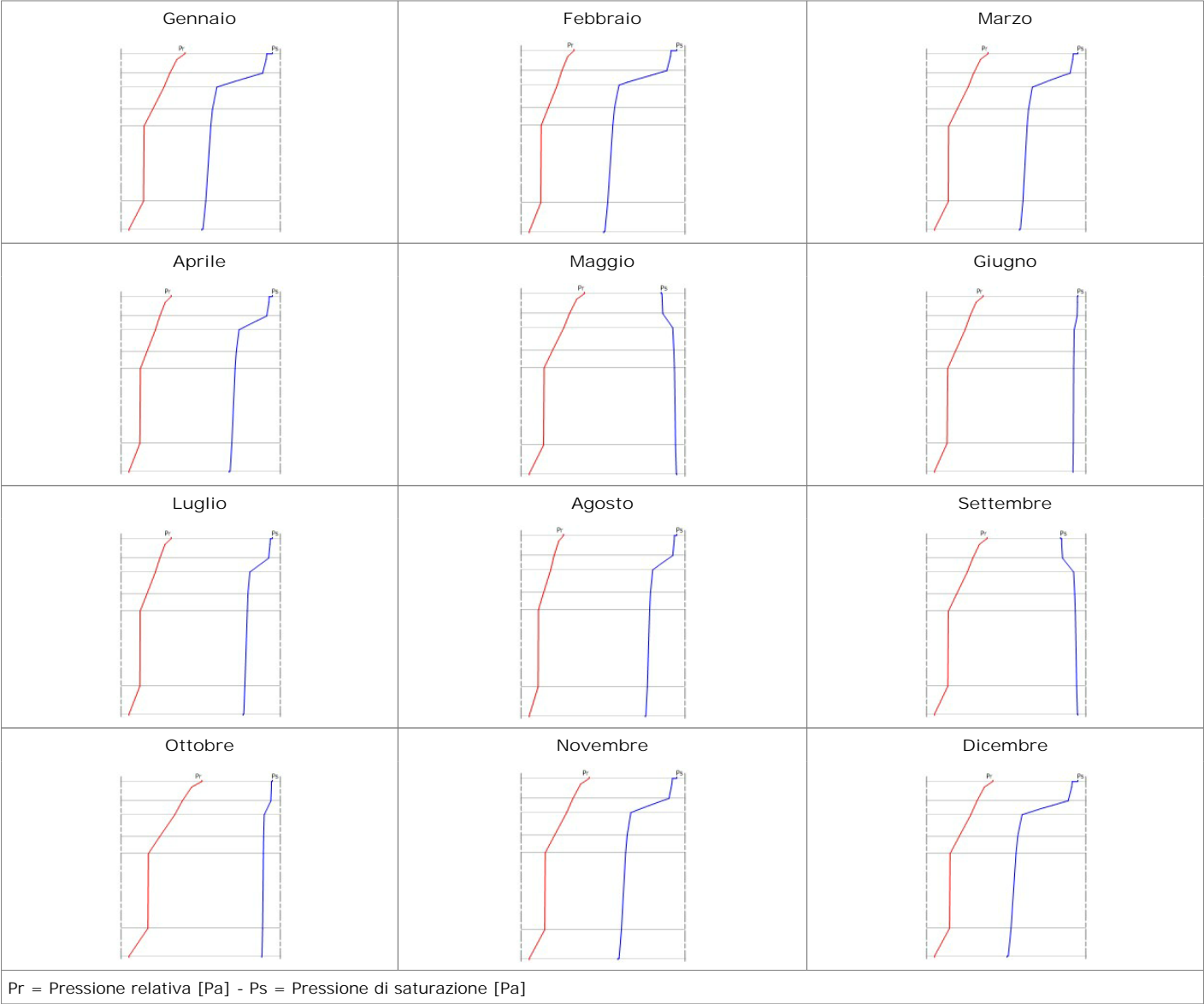
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E7 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 18.0 | 20.5 | 23.6 | 23.8 | 18.2 | 18.0 | 20.0 | 20.0 |
| Pressione saturazione [Pa] | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´337.0 | 2´062.8 | 2´410.3 | 2´911.3 | 2´946.6 | 2´088.9 | 2´062.8 | 2´337.0 | 2´337.0 |
| Pressione relativa [Pa] | 1´392.8 | 1´254.9 | 1´418.5 | 1´367.1 | 1´497.6 | 1´600.4 | 1´767.2 | 1´679.5 | 1´516.6 | 1´536.8 | 1´469.9 | 1´416.2 |
| Umidità relativa [%] | 59.6 | 53.7 | 60.7 | 58.5 | 72.6 | 66.4 | 60.7 | 57.0 | 72.6 | 74.5 | 62.9 | 60.6 |
| Pressione min accett. [Pa] | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fattore di temperatura | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| FACCIA ESTERNA - Terreno | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura [°C] | 13.8 | 13.7 | 15.3 | 16.9 | 18.9 | 20.2 | 21.6 | 21.7 | 19.2 | 17.4 | 15.5 | 13.7 |
| Pressione saturazione [Pa] | 1´576.1 | 1´566.9 | 1´739.8 | 1´923.8 | 2´179.1 | 2´369.7 | 2´581.8 | 2´596.1 | 2´222.3 | 1´985.0 | 1´755.0 | 1´571.5 |
| Pressione relativa [Pa] | 788.0 | 783.4 | 869.9 | 961.9 | 1´089.5 | 1´184.8 | 1´290.9 | 1´298.0 | 1´111.2 | 992.5 | 877.5 | 785.7 |
| Umidità relativa [%] | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

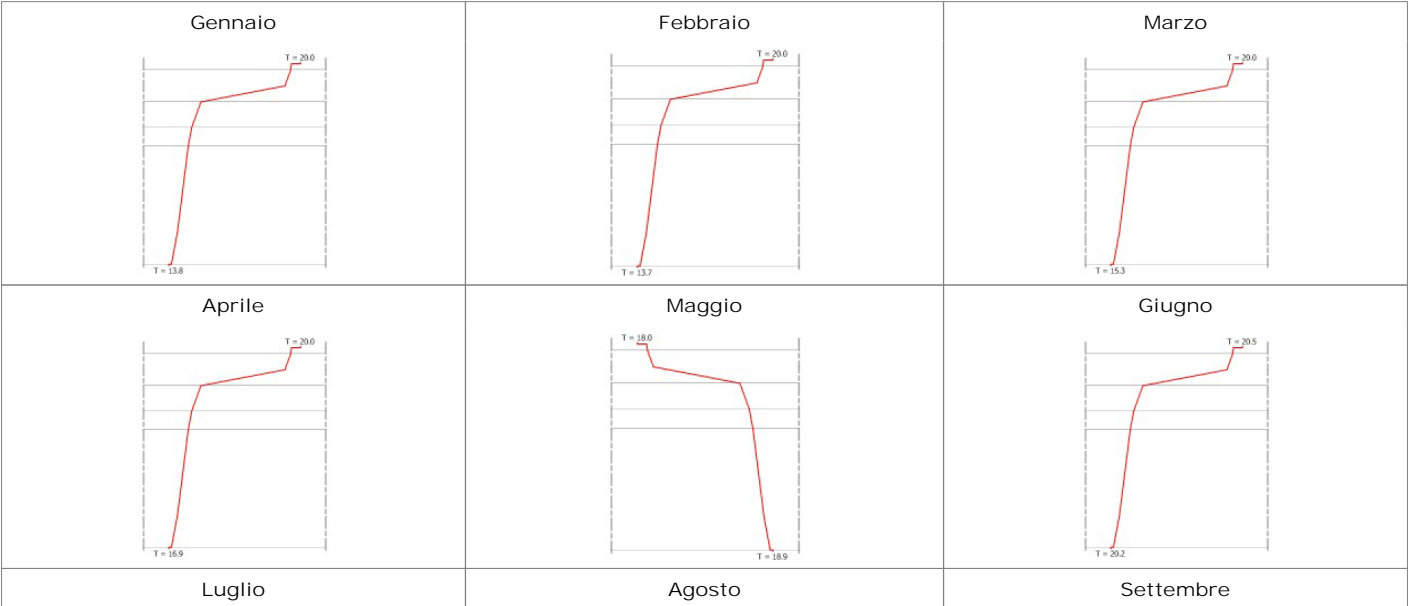
| Strato | Descrizione | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Piastrelle ceramiche | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2 | Massetto in calcestruzzo alleggerito | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3 | Pannello EPS S - polistirene espanso sinterizzato | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.4292 |
| 4 | Massetto in calcestruzzo alleggerito | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5 | Calcestruzzo ordinario | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| 6 | Strato d'aria orizzontale da 27 cm - ascendente (Igloo) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 7 | Calcestruzzo ordinario | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5000 |
| | TOTALE | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | |

| | | |
|---|---------------|---|
| Verifica rischio condensa interstiziale | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. |
| Verifica rischio formazione muffe | NON RICHIESTA | |

Diagrammi delle pressioni mensili



Diagrammi delle temperature mensili





Ottobre



Novembre



Dicembre



T = Temperatura [°C]

Titolo: Classica P[R] 2AB_SIM[1V]+1SPRLC
Descrizione: Classica Porta [Rettangolare] 2 Ante Battente Simmetriche [1 Vetro] + 1 Sopraluce

STRATIGRAFIA

| | |
|---|--|
|  | <p>Superficie totale = 3.71 [m²] Trasmittanza termica globale = 1.3030 [W/m²K] Resistenza termica globale = 0.77 [m²K/W]</p> |
|---|--|

Titolo:

Descrizione:

Classica P[R] 2AB_SIM[1V]

Classica Porta [Rettangolare] 2 Ante Battente Simmetriche [1 Vetro]

STRATIGRAFIA

| | |
|---|--|
|  | <div>Superficie totale = 3.71 [m²]</div> <div>Trasmittanza termica globale = 1.2859 [W/m²K]</div> <div>Resistenza termica globale = 0.78 [m²K/W]</div> |
|---|--|

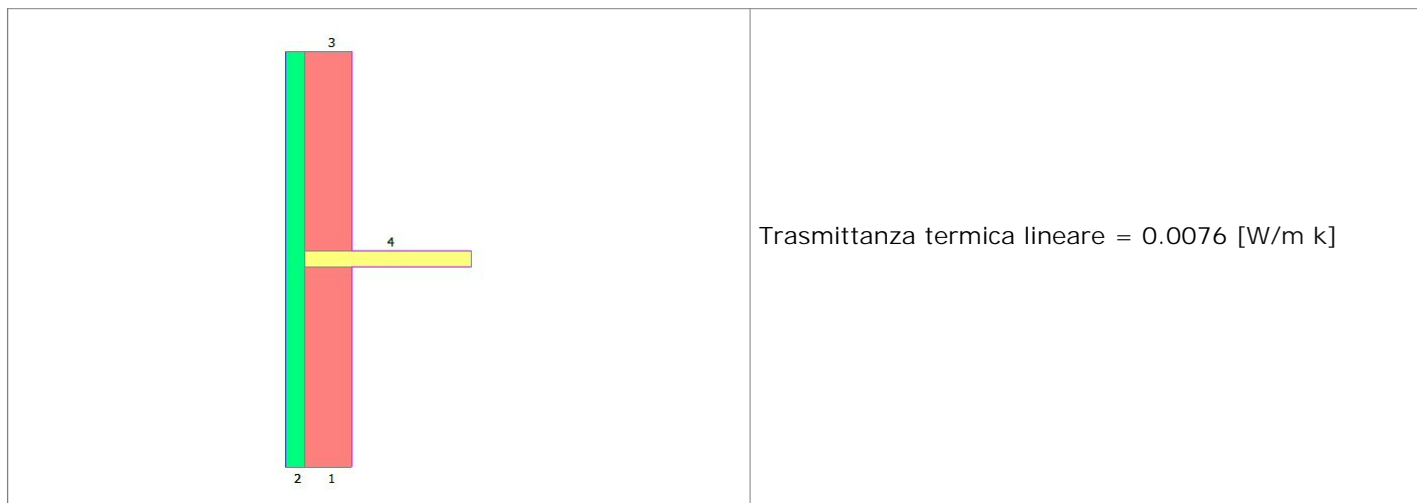
Titolo: Parete interna27

Descrizione: Ponte Termico "Pareti interne": muro esterno con isolamento esterno: [(1) Muro,

Spessore: 280 mm, 0.5457 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK; (3) Muro, Spessore:

280 mm, 0.5457 W/mK; (4) Tramezzo, Spessore: 100 mm, 0.0552 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.87 |
| Mese critico | ottobre | | |

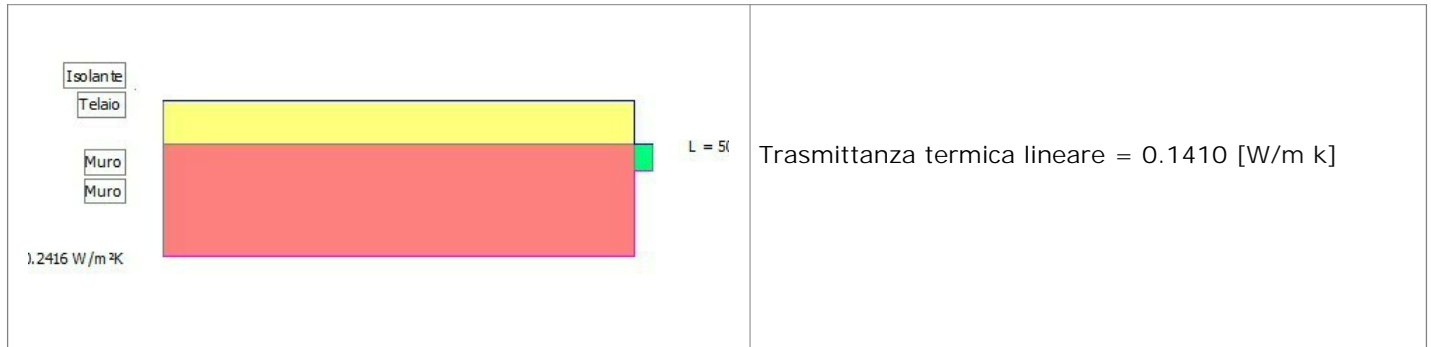
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Apertura con finestra e porte50

Descrizione: Ponte termico "apertura porte e finestre": muro con isolamento esterno:[(1) Telaio,

Spessore: 70 mm, 0.084 W/mK; (2) Muro, Spessore: 300 mm, 0.5543 W/mK; (3) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK; ;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.22 |
| Mese critico | ottobre | | |

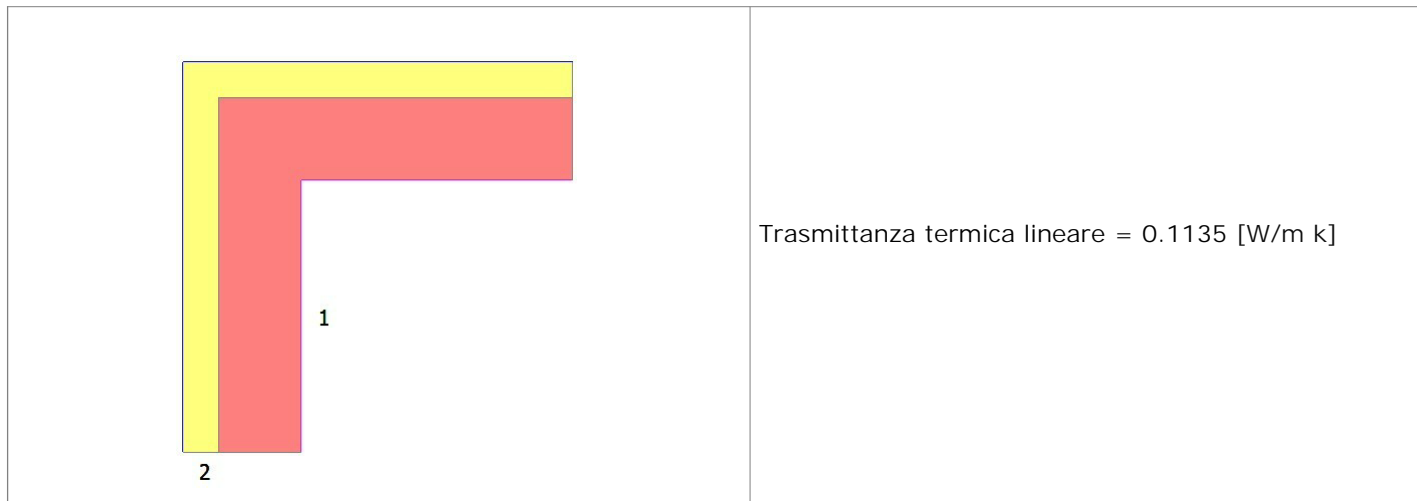
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Angolo7

Descrizione: Ponte termico "Angolo con muratura corrente": muri con isolamento esterno (

"cappotto"): [(1) Muro, Spessore: 280 mm, 0.5457 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.68 |
| Mese critico | ottobre | | |

La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

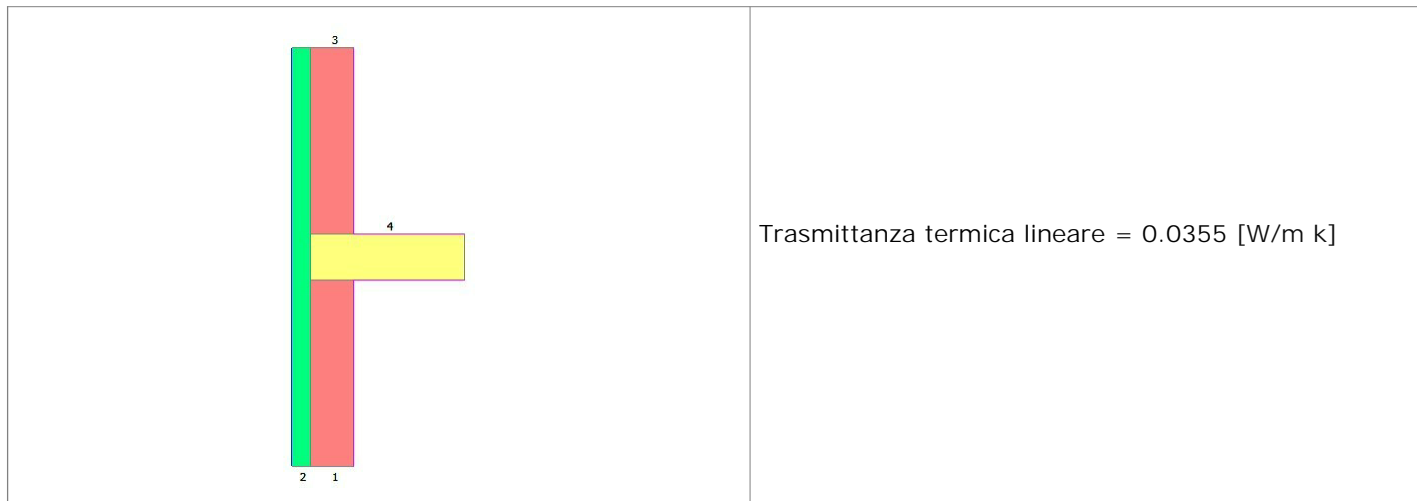
Titolo: Parete interna30

Descrizione: Ponte Termico "Pareti interne": muro esterno con isolamento esterno: [(1) Muro,

Spessore: 280 mm, 0.5457 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK; (3) Muro, Spessore:

280 mm, 0.5457 W/mK; (4) Tramezzo, Spessore: 300 mm, 0.5541 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.86 |
| Mese critico | ottobre | | |

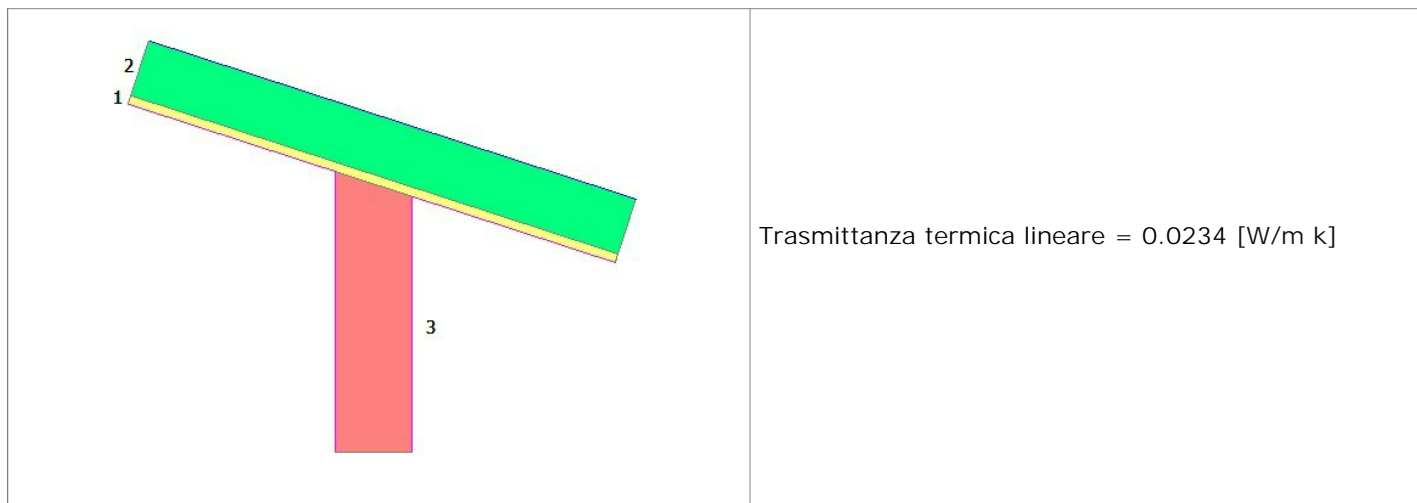
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Parete interna31

Descrizione: Ponte Termico "Pareti interne": soletta non interrotta con isolamento superiore

continuo: [(1) Isolante, Spessore: 35 mm, 0.0972 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 225 mm, 0.0383 W/mK;
(3) Tramezzo, Spessore: 300 mm, 0.5541 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.91 |
| Mese critico | ottobre | | |

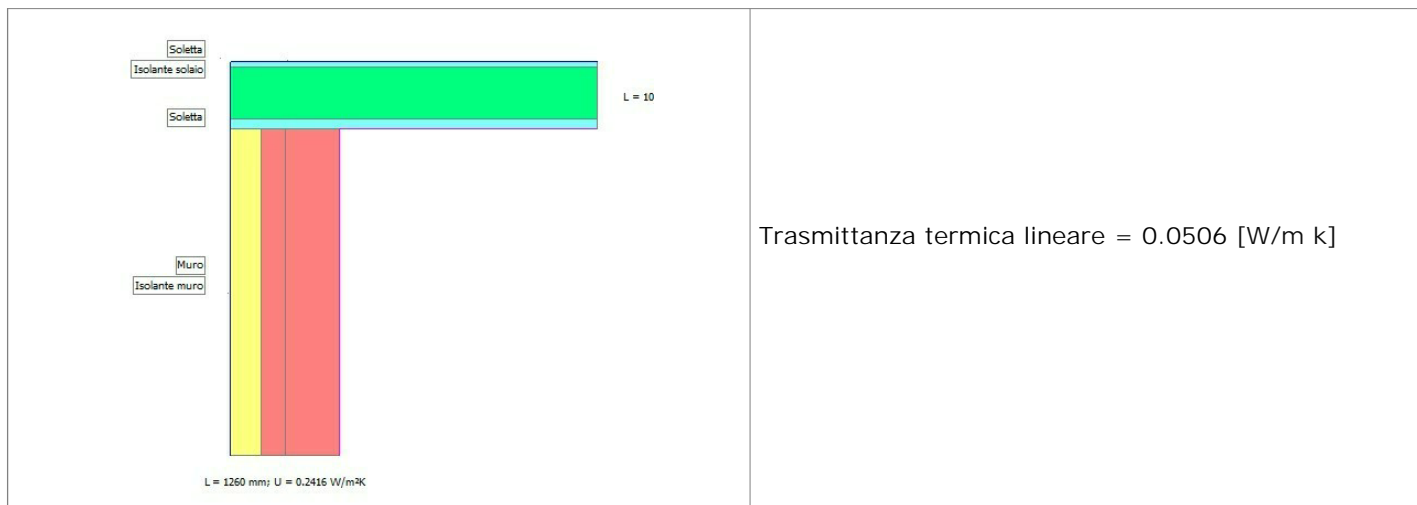
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Tetto11

Descrizione: Ponte Termico "Tetto": muro con isolamento esterno - soletta con isolamento

superiore: [(1) Soletta, Spessore: 20 mm, 0.0143 W/mK; (2) Isolante solaio, Spessore: 200 mm, 0.0972 W/mK; (3) Soletta, Spessore: 40 mm, 0.0143 W/mK; (4) Muro, Spessore: 300 mm, 0.5543 W/mK; (5) Isolante muro, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.79 |
| Mese critico | ottobre | | |

La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

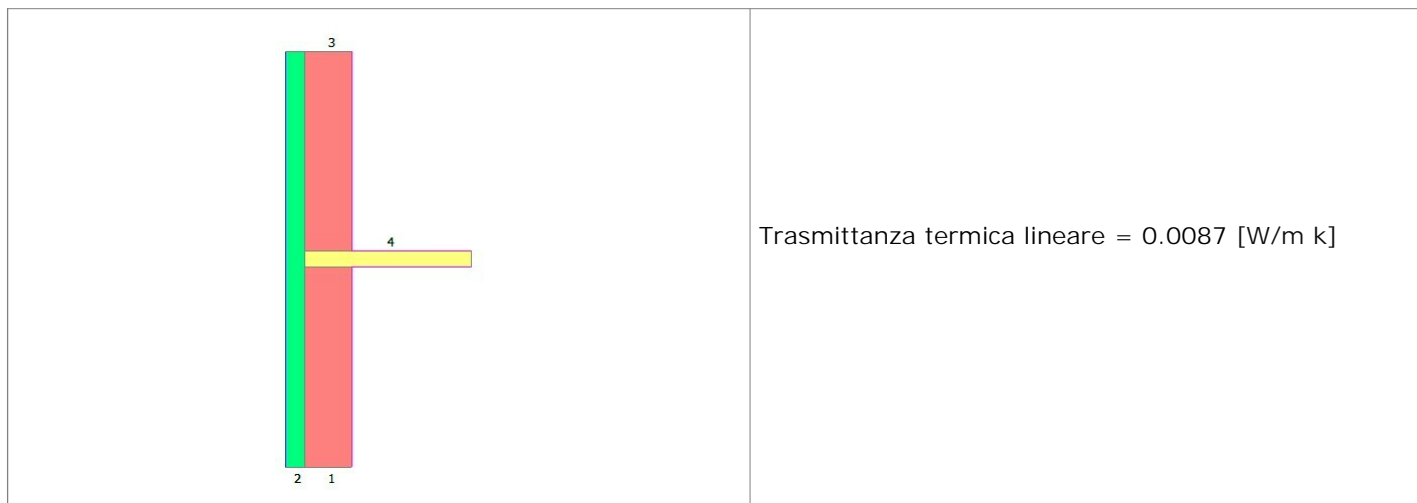
Titolo: Parete interna35

Descrizione: Ponte Termico "Pareti interne": muro esterno con isolamento esterno: [(1) Muro,

Spessore: 280 mm, 0.5457 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK; (3) Muro, Spessore:

280 mm, 0.5457 W/mK; (4) Tramezzo, Spessore: 99 mm, 0.0483 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.87 |
| Mese critico | ottobre | | |

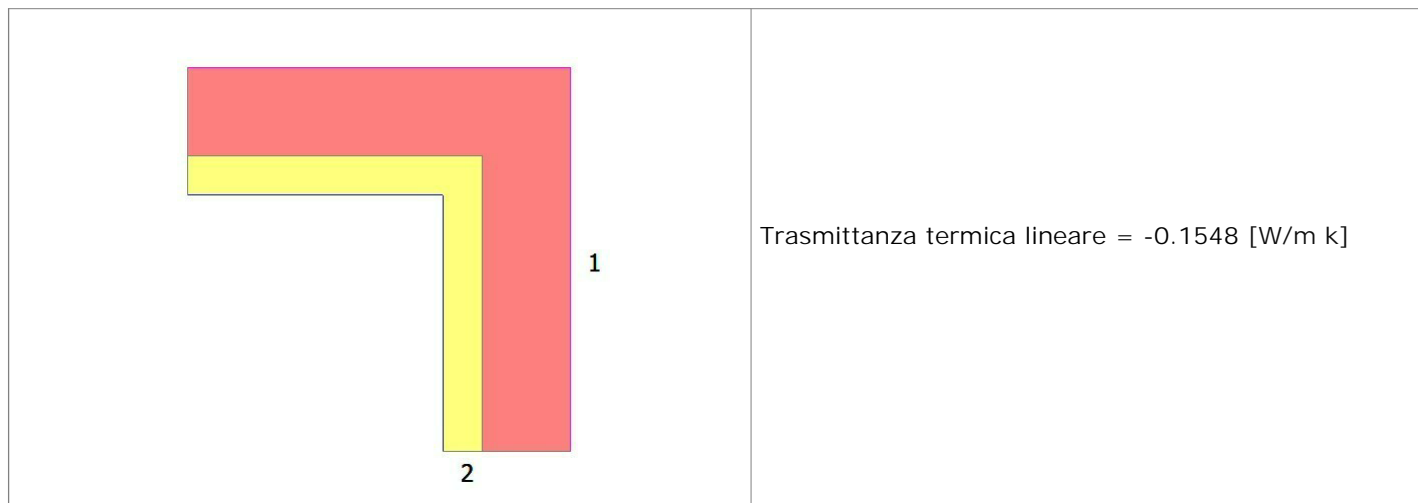
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Angolo8

Descrizione: Ponte termico "Angolo con muratura corrente": muri con isolamento esterno (

"cappotto"): [(1) Muro, Spessore: 270 mm, 0.3259 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK;]

SCHEMA



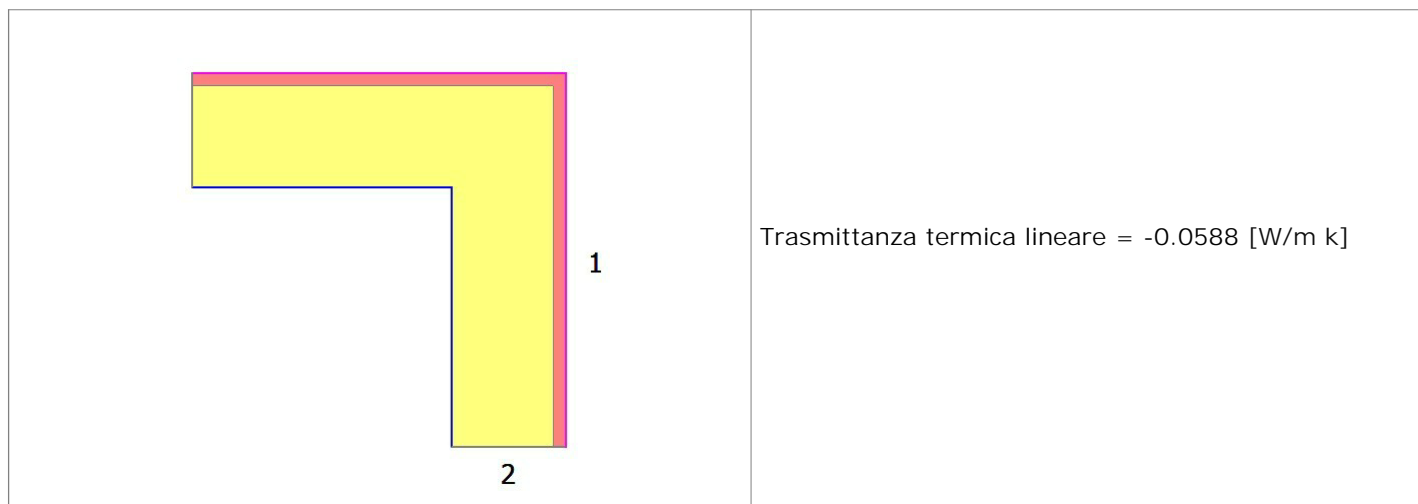
Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.89 |
| Mese critico | ottobre | | |

La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Angolo9
Descrizione: Ponte termico "Angolo con muratura corrente": muri con isolamento esterno ("cappotto"): [(1) Muro, Spessore: 35 mm, 0.262 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 270 mm, 0.036 W/mK;]

SCHEMA



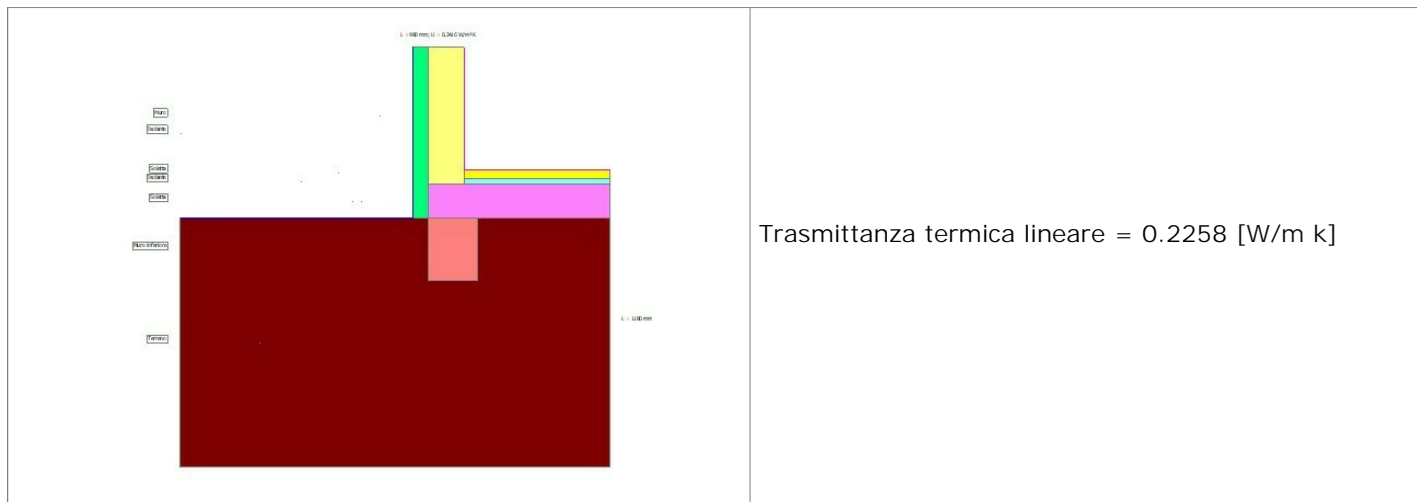
Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.93 |
| Mese critico | ottobre | | |

La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Pavimento con soletta su terreno3
Descrizione: Ponte Termico "Pavimento con soletta su terreno": muro con isolamento esterno - soletta con isolamento superiore: [(1) Muro inferiore, Spessore: 400 mm, 0.305 W/mK; (2) Muro, Spessore: 290 mm, 0.5358 W/mK; (3) Soletta, Spessore: 70 mm, 0.1282 W/mK; (4) Isolante, Spessore: 50 mm, 0.04 W/mK; (5) Soletta, Spessore: 270 mm, 0.4945 W/mK; (6) Terreno, Profondità: 2000 mm, 1.5 W/mK; ;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.41 |
| Mese critico | ottobre | | |

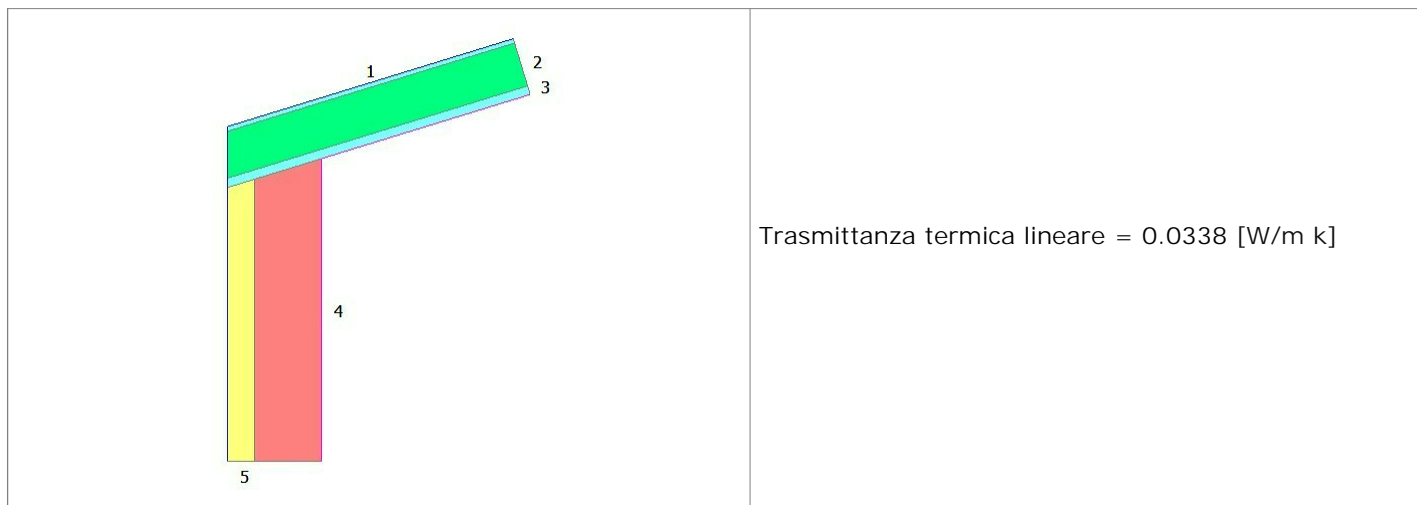
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Tetto9

Descrizione: Ponte Termico "Tetto": muro con isolamento esterno - soletta con isolamento

superiore: [(1) Soletta, Spessore: 20 mm, 0.0143 W/mK; (2) Isolante solaio, Spessore: 200 mm, 0.0972 W/mK; (3) Soletta, Spessore: 40 mm, 0.0143 W/mK; (4) Muro, Spessore: 300 mm, 0.5543 W/mK; (5) Isolante muro, Spessore: 120 mm, 0.035 W/mK;]

SCHEMA



Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.83 |
| Mese critico | ottobre | | |

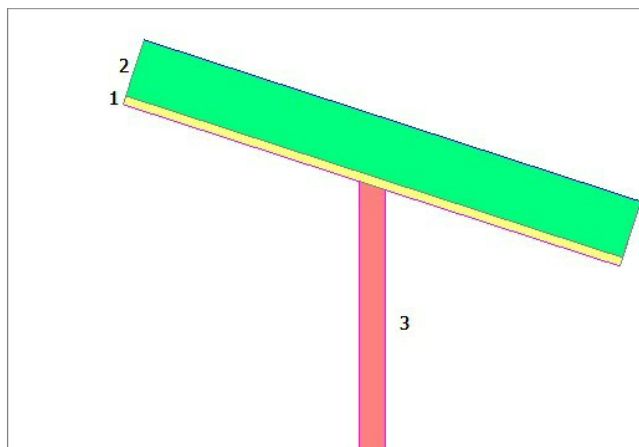
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Parete interna25

Descrizione: Ponte Termico "Pareti interne": soletta non interrotta con isolamento superiore

continuo: [(1) Isolante, Spessore: 35 mm, 0.0972 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 225 mm, 0.0383 W/mK; (3) Tramezzo, Spessore: 100 mm, 0.0552 W/mK;]

SCHEMA



Trasmittanza termica lineare = 0.0081 [W/m K]

Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.89 |
| Mese critico | ottobre | | |

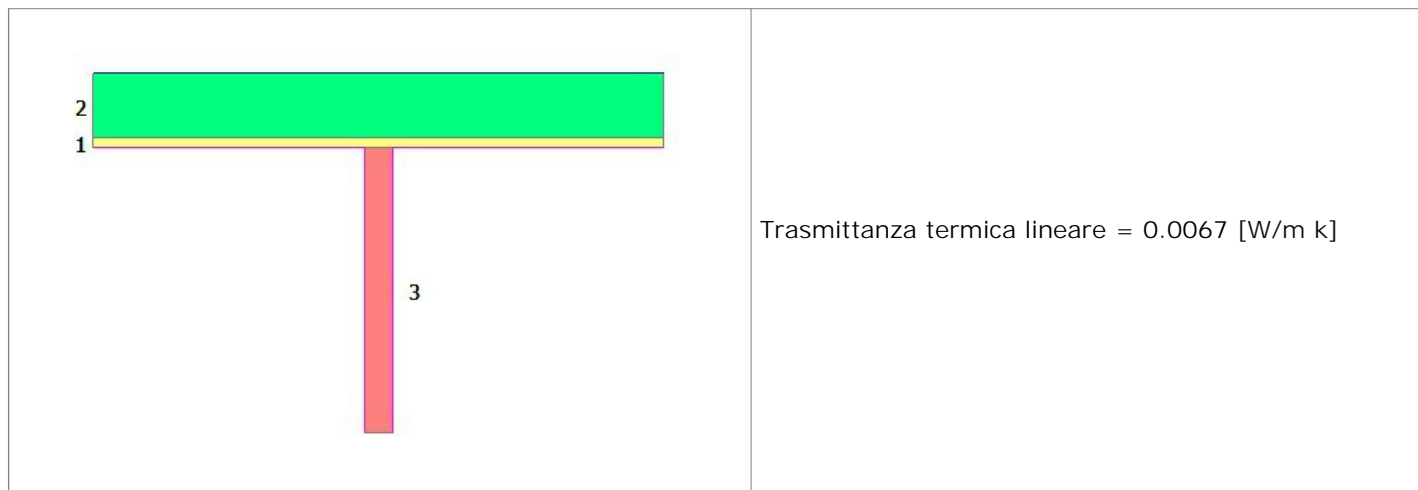
La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

Titolo: Parete interna33

Descrizione: Ponte Termico "Pareti interne": soletta non interrotta con isolamento superiore

continuo: [(1) Isolante, Spessore: 35 mm, 0.0972 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 225 mm, 0.0383 W/mK;
(3) Tramezzo, Spessore: 99 mm, 0.0483 W/mK;]


SCHEMA




Verifica rischio di formazione delle muffe - UNI EN ISO 13788

| | | | |
|---|----------|------|-------|
| Fattore di temperatura critica | frsi,max | [-] | 0.70 |
| Temperatura formazione muffe | Tsi_min | [°C] | 16.87 |
| Temperatura minima sulla faccia interna | Tmin | [°C] | 17.89 |
| Mese critico | ottobre | | |


La struttura non è soggetta a rischio formazione muffe.

| INFISSO INTERNO | | |
|---|---|--|
| Titolo | FN[R] 1AB[1V] | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro] | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 1.06 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 4.54 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.60 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 1.67 \text{ m}^2$ | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR1 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.36 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2360 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.81 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO | | |
|---|---|--|
| Titolo | FN[R] 2AB[1V] MM | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 1.06 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 7.76 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.86 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 1.92 \text{ m}^2$ | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR3 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.45 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.3315 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.75 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO | | |
|--|---|---|
| Titolo | FN[R] 3AB[1V] | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 3 Ante Battenti [1 Vetro] | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 4.40 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 15.12 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 1.62 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 6.01 \text{ m}^2$ | |


| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR1 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.27 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2047 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.83 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

INFISSO INTERNO


| | | |
|--|--|---|
| Titolo | FN[R] 2AB[1V] MM | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 2.77 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 9.88 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 1.12 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 3.89 \text{ m}^2$ | |



| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR1 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.29 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2100 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.83 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO | | |
|---|--|---|
| Titolo | FN[R] 2AB[1V] MM | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 1.24 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 7.98 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.89 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 2.13 \text{ m}^2$ | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR1 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.42 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.3085 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.76 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO | | |
|---|---|--|
| Titolo | FN[R] 2AB[1V] MM | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 1.72 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 8.58 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.96 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 2.68 \text{ m}^2$ | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR1 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.36 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2635 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.79 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

INFISSO INTERNO

| | | | |
|---|--|--|---|
| Titolo | FN[R] 1AB[1V] | | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro] | | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 0.55 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 3.90 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.53 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 1.07 \text{ m}^2$ | | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR3 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.49 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.3159 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.76 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

INFISSO INTERNO

| | | |
|--|--|---|
| Titolo | FN[R] 2AB[1V] MM | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 2.53 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 9.58 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 1.08 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 3.61 \text{ m}^2$ | |



| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR3 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.30 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2192 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.82 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

INFISSO INTERNO

| | | |
|---|--|---|
| Titolo | FN[R] 2AB[1V] MM | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 1.30 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 8.06 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.90 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 2.20 \text{ m}^2$ | |



| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR3 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.41 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.3012 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.77 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

INFISSO INTERNO

Titolo FN[R] 3AB[1V]

Descrizione Finestra [Rettangolare] 3 Ante Battenti [1 Vetro]



VETRO

Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo)

Area - $A_g = 4.03 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 14.66 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$

TELAIO

Tipo telaio = PVC


Area - $A_f = 1.56 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tipo distanziatori = METALLO

Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ Area totale infisso - $A_w = 5.59 \text{ m}^2$

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR3 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.28 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2134 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.82 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

INFISSO INTERNO

| | | | |
|---|--|--|---|
| Titolo | FN[R] 1AB[1V] | | |
| Descrizione | Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro] | | |
|  | VETRO Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 0.93 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 4.38 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$ | | TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.58 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | Area totale infisso - $A_w = 1.52 \text{ m}^2$ | | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto | - | |
| Parapetto | MR3 | |
| Resistenza superficiale interna | 0.13 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna | 0.04 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine | - | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio | 0.38 | |
| Trasmittanza totale infisso - U_w | 1.2501 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - R_w | 0.80 | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

EOdC serviti dalla centrale:

EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

| | Rinnovabile | Non rinnovabile | Totale |
|------------------------|-------------|-----------------|------------|
| Riscaldamento | 14 '460.81 | 1 '141.76 | 15 '602.58 |
| Raffrescamento | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Acqua calda sanitaria | 4 '680.21 | 268.81 | 4 '949.02 |
| Ventilazione meccanica | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Riepilogo impianti: descrizione | Tipologia | Fluido termovettore |
|---------------------------------|---------------|---------------------|
| Impianto Risc | Riscaldamento | Acqua |
| Impianto ACS | ACS autonomo | Acqua |

Generatori

| | | | |
|----------------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| Impianto Riscaldamento | | | |
| IMMERGAS - Audax TOP 12 kW | Tipo combustibile | Efficienza media | Potenza nominale |
| | Elettricit  [kWh] | COP: 3.95; EER: 3.66 | 11.86 [kW] |

Consumi per riscaldamento [kWh]

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|----------|--------|--------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|---------|
| QGNout | 4´067 | 3´420 | 2´413 | 653 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2´445 | 4´148 | 17´146 |
| QGNOut_d | 3´176 | 2´721 | 2´321 | 647 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2´338 | 3´568 | 14´771 |
| QIGN | -2´747 | -2´349 | -2´069 | -591 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2´098 | -3´074 | -12´928 |
| QGNin | 429 | 373 | 252 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 240 | 494 | 1´843 |
| EtaGN | 7 | 7 | 9 | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 7 | 8 |
| QxGN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CMB | 429 | 373 | 252 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 240 | 494 | 1´843 |

Impianto ACS

| | | | |
|---|-------------------|------------------|------------------|
| ARISTON - Scaldacqua NUOS EVO SPLIT 200 | Tipo combustibile | Efficienza media | Potenza nominale |
| | Elettricit  [kWh] | 3.60 | 2.50 [kW] |

Consumi per acs [kWh]

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| QGNout | 404 | 365 | 404 | 391 | 404 | 391 | 404 | 404 | 391 | 404 | 391 | 404 | 4 753 |
| QGNOut_d | 404 | 365 | 404 | 391 | 404 | 391 | 404 | 404 | 391 | 404 | 391 | 404 | 4 753 |
| QIGN | -298 | -269 | -309 | -308 | -329 | -327 | -347 | -347 | -321 | -321 | -299 | -298 | -3 772 |
| QGNin | 106 | 96 | 95 | 83 | 74 | 64 | 57 | 57 | 70 | 83 | 91 | 106 | 982 |
| EtaGN | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| QxGN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CMB | 106 | 96 | 95 | 83 | 74 | 64 | 57 | 57 | 70 | 83 | 91 | 106 | 982 |

| Legenda | |
|-------------------------|--|
| <i>Fabbisogni</i> | QGNout: Energia termica richiesta al generatore - QGNOut_d: Energia termica richiesta al generatore (delivered) |
| <i>Perdite</i> | QIGN: Perdite totali di generazione |
| <i>Efficienze medie</i> | EtaGN: Rendimento di generazione |
| <i>Consumi</i> | QGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QxGN: Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - CMB: Fabbisogno di combustibile |

Descrizione: EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

Dati geometrici

| | | |
|---|-----------|--------------------------------|
| Area netta | 252.85 | m ² |
| Volume netto | 1 156.42 | m ³ |
| Altezza netta media | 4.57 | m |
| Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m) | 0.00 | m ² |
| Rapporto S/V | 0.61 | m ² /m ³ |
| Superficie lorda disperdente | 1 003.96 | m ² |
| Superficie lorda disperdente degli infissi | 63.15 | m ² |
| Volume lordo | 1 646.21 | m ³ |
| Capacità termica totale | 63 360.91 | kJ/K |
| Trasmittanza termica periodica -Y _{IE} | 0.0675 | W/m ² K |

Zone appartenenti all'EODC:

Zona H (riscaldamento); Zona V (ventilazione); Zona W (acqua calda sanitaria)

INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Energia primaria non rinnovabile

| | | | |
|---|--------|--------------------|--|
| Classe energetica | A4 | | |
| Indice di prestazione energetica globale - EP _{gl,nren} | 5.58 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP _{H,nren} | 4.52 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP _{C,nren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP _{W,nren} | 1.06 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP _{V,nren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP _{L,nren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP _{T,nren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H' _T | 0.28 | W/m ² K | |
| Area solare equivalente estiva - A _{sol} / A _{utile} | 0.0335 | - | |
| Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η _H | 1.06 | - | |
| Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η _C | 0.00 | - | |
| Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η _W | 0.89 | - | |

Energia primaria rinnovabile

| | | | |
|--|-------|--------------------|--|
| Indice di prestazione energetica globale - EP _{gl,ren} | 75.70 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP _{H,ren} | 57.19 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP _{C,ren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP _{W,ren} | 18.51 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP _{V,ren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP _{L,ren} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP _{T,ren} | 0.00 | kWh/m ² | |

Energia primaria TOTALE

| | | | |
|--|-------|--------------------|--|
| Indice di prestazione energetica globale - EP _{gl,tot} | 81.28 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP _{H,tot} | 61.71 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP _{C,tot} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP _{W,tot} | 19.57 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP _{V,tot} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP _{L,tot} | 0.00 | kWh/m ² | |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP _{T,tot} | 0.00 | kWh/m ² | |

RISULTATI FINALI

| | | | |
|--|----------------|--------------------|-----|
| <i>Periodo di riscaldamento</i> | 1 Nov - 15 Apr | durata (in giorni) | 166 |
| <i>Periodo di raffrescamento</i> | 9 Giu - 5 Set | durata (in giorni) | 89 |
| Fabbisogno di energia termica utile per riscaldamento - Q_h | | 16 ' 462.64 | kWh |
| Fabbisogno di energia termica utile per raffrescamento - Q_c | | 3 ' 041.11 | kWh |
| Fabbisogno di energia termica utile per acs - Q_w | | 4 ' 401.06 | kWh |
| Fabbisogno di energia elettrica per ventilazione meccanica - Q_{xV} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia elettrica per illuminazione artificiale - Q_{xL} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia elettrica per trasporti - Q_{xT} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento - Q_{PH} | | 15 ' 602.58 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria per raffrescamento - Q_{Pc} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria per acs - Q_{Pw} | | 4 ' 949.02 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria per ventilazione meccanica - Q_{Pv} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria per illuminazione artificiale - Q_{PL} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria per trasporti - Q_{Pt} | | 0.00 | kWh |
| Fabbisogno di energia primaria totale - Q_P | | 20 ' 551.59 | kWh |

CARICO TERMICO DI PROGETTO

| | | |
|---|-------------|----|
| Temperatura esterna di progetto invernale | -2.02 | °C |
| Dispersione massima per trasmissione | 6 ' 572.61 | W |
| Dispersione massima per ventilazione | 4 ' 328.95 | W |
| Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) | 10 ' 901.56 | W |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|--------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| INVOLUCRO kWh | | | | | | | | | | | | | |
| Q _H TR | 2´923.8 | 2´674.8 | 2´180.5 | 781.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´074.4 | 2´944.0 | 13´579.1 |
| Q _H VE | 2´380.1 | 2´180.9 | 1´793.7 | 641.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1´685.7 | 2´397.3 | 11´079.5 |
| Q _H SOL | 658.8 | 920.2 | 969.2 | 510.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 724.6 | 616.8 | 4´400.2 |
| Q _H INT | 752.5 | 679.7 | 752.5 | 364.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 728.2 | 752.5 | 4´029.4 |
| Q _H ,nd | 3´905.9 | 3´283.9 | 2´316.4 | 626.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´347.0 | 3´983.6 | 16´462.6 |
| Q _H ,rif | 3´905.9 | 3´283.9 | 2´316.4 | 626.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´347.0 | 3´983.6 | 16´462.6 |
| IMPIANTO kWh | | | | | | | | | | | | | |
| Q _l r | 15.0 | 13.5 | 15.0 | 7.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.5 | 15.0 | 80.1 |
| Q _h _imp | 3´890.9 | 3´270.4 | 2´301.4 | 618.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´332.5 | 3´968.6 | 16´382.5 |
| Q _I Ah | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Q _I Eh | 39.3 | 33.0 | 23.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 23.6 | 40.1 | 165.5 |
| E _t aEh | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.99 | 0.99 | 0.99 |
| Q _I Rh | 19.7 | 16.6 | 11.7 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.8 | 20.1 | 83.2 |
| E _t aRh | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Q _I Dh | 96.3 | 80.9 | 57.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 57.7 | 98.2 | 405.5 |
| E _t aDh | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 0.98 | 0.98 |
| Q _S Tout | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Q _I GNh | -2´746.7 | -2´348.6 | -2´069.1 | -591.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -2´098.2 | -3´074.0 | -12´927.7 |
| E _t aGNh | 7.40 | 7.30 | 9.21 | 11.62 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 9.74 | 7.23 | 8.01 |
| Q _h GNin | 429.4 | 372.7 | 252.1 | 55.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 240.0 | 493.6 | 1´843.5 |
| Q _x h | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Q _X hPV | 209.8 | 322.7 | 252.1 | 55.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 219.8 | 197.9 | 1´257.9 |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] | | | | | | | | | | | | | |
| RINN | 3´060 | 2´695 | 2´321 | 647 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2´327 | 3´411 | 14´461 |
| NON RINN | 428 | 97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 577 | 1´142 |
| TOT | 3´488 | 2´792 | 2´321 | 647 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2´367 | 3´988 | 15´603 |
| COMBUSTIBILI | | | | | | | | | | | | | |
| Elettricit à | 429.4 | 372.7 | 252.1 | 55.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 240.0 | 493.6 | 1´843.5 |

| | |
|-----------------------------|--|
| Legenda | |
| <i>Dispersioni</i> | Q _H TR: Trasmissione - Q _H VE: Ventilazione |
| <i>Apporti gratuiti</i> | Q _H SOL: Apporti solari - Q _H INT: Apporti interni sensibili |
| <i>Fabbisogni</i> | Q _H ,nd: Energia termica utile per riscaldamento - Q _H ,rif: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q _h _imp: Fabbisogno all'impianto - Q _x h: Energia elettrica |
| <i>Perdite sottosistemi</i> | Q _I Rh: Perdite totali recuperate - Q _I Ah: Accumulo - Q _I Eh: Emissione - Q _I Rh: Regolazione - Q _I Dh: Distribuzione - Q _I GNh: Generazione |
| <i>Efficienze medie</i> | E _t aEh: Emissione - E _t aRh: Regolazione - E _t aDh: Distribuzione - E _t aGNh: Generazione |
| <i>Consumi</i> | Q _h GNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q _S Tout: Energia da solare termico - Q _X hPV: Energia elettrica da fotovoltaico |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| VolACS | 12´400.0 | 11´200.0 | 12´400.0 | 12´000.0 | 12´400.0 | 12´000.0 | 12´400.0 | 12´400.0 | 12´000.0 | 12´400.0 | 12´000.0 | 12´400.0 | 146´000.0 |
| Q _w | 373.8 | 337.6 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 4´401.1 |
| IMPIANTO kWh | | | | | | | | | | | | | |
| Q _I A _w | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Q _I D _w | 29.9 | 27.0 | 29.9 | 28.9 | 29.9 | 28.9 | 29.9 | 29.9 | 28.9 | 29.9 | 28.9 | 29.9 | 352.2 |
| E _t aD _w | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| Q _S Tout | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Q _I GN _w | -297.9 | -268.8 | -308.6 | -307.5 | -329.5 | -326.9 | -346.8 | -346.7 | -320.5 | -320.8 | -299.5 | -298.2 | -3´771.7 |
| E _t aGN _w | 3.82 | 3.80 | 4.24 | 4.70 | 5.44 | 6.12 | 7.10 | 7.09 | 5.57 | 4.87 | 4.28 | 3.83 | 4.84 |
| Q _w GNin | 105.8 | 95.9 | 95.1 | 83.1 | 74.2 | 63.8 | 56.9 | 57.0 | 70.2 | 82.9 | 91.2 | 105.5 | 981.5 |
| Q _x w | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Q _X wPV | 51.7 | 83.0 | 95.1 | 83.1 | 74.2 | 63.8 | 56.9 | 57.0 | 70.2 | 82.9 | 83.5 | 42.3 | 843.7 |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] | | | | | | | | | | | | | |
| RINN | 375.0 | 357.8 | 403.7 | 390.7 | 403.7 | 390.7 | 403.7 | 403.7 | 390.7 | 403.7 | 386.6 | 370.2 | 4´680.2 |
| NON RINN | 105.5 | 25.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 123.3 | 268.8 |
| TOT | 480.5 | 382.9 | 403.7 | 390.7 | 403.7 | 390.7 | 403.7 | 403.7 | 390.7 | 403.7 | 401.6 | 493.5 | 4´949.0 |
| COMBUSTIBILI | | | | | | | | | | | | | |
| Elettricit à | 105.8 | 95.9 | 95.1 | 83.1 | 74.2 | 63.8 | 56.9 | 57.0 | 70.2 | 82.9 | 91.2 | 105.5 | 981.5 |

| | |
|-------------------|---|
| Legenda | |
| <i>Fabbisogni</i> | VolACS[I]: Volumi di ACS - Q _w : Energia termica per acqua calda sanitaria - Q _x w: Energia elettrica |

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>Perdite sottosistemi</i> | QIAw: Accumulo - QIDw: Distribuzione - QIGNw: Generazione |
| <i>Efficienze medie</i> | EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione |
| <i>Consumi</i> | QwGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXwPV: Energia elettrica da fotovoltaico |

VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

| Requisito | UM | Valore calcolato | Valore limite | Esito VERIFICA |
|---|-------|------------------|---------------|----------------|
| Tipologia di intervento | | | | |
| Asol' | | 0.0335 | 0.0400 | VERIFICATA |
| H'T | W/m²K | 0.2775 | 0.5800 | VERIFICATA |
| EPh,nd | kWh | 65.1082 | 66.3216 | VERIFICATA |
| EPc,nd | kWh | 12.0273 | 12.4207 | VERIFICATA |
| EtaGh | % | 105.51 | 56.82 | VERIFICATA |
| EtaGc | % | ----- | ----- | NON RICHIESTO |
| EtaGw | % | 88.93 | 50.95 | VERIFICATA |
| EPgl | kWh | 81.2797 | 150.8929 | VERIFICATA |
| Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011) | | | | |
| QwFR_perc | % | 94.57 | 55.00 | NON RICHIESTO |
| QhchwFR_perc | % | 93.14 | 55.00 | NON RICHIESTO |
| Pel_FR | kW | 6.00 | 7.21 | NON RICHIESTO |
| Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009) | | | | |
| SPF (IMMERGAS - Audax TOP 12 kW) | | 8.01 | 2.50 | VERIFICATA |

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DI SPERDENTI

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche delle trasmittanze limite

VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche

Tabella di riepilogo dell'area solare equivalente estiva

| Codice elemento finestrato | Esposizione | A _w [m²] | F _{sh,ob} [-] | g _{gl+sh} [-] | F _F [-] | F _{sol,est} [-] | A _{sol,est} [m²] |
|-------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| FN[R] 1AB[1V] | OVEST | 1.6650 | 0.93 | 0.39 | 0.36 | 1.03677 | 0.40020 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | NORD | 2.1275 | 0.88 | 0.37 | 0.42 | 0.73078 | 0.29203 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | NORD | 2.6825 | 0.88 | 0.37 | 0.36 | 0.73078 | 0.40580 |
| FN[R] 1AB[1V] | OVEST | 1.6650 | 0.90 | 0.39 | 0.36 | 1.03677 | 0.38825 |
| FN[R] 3AB[1V] | SUD | 5.5870 | 0.52 | 0.53 | 0.28 | 0.79582 | 0.87462 |
| FN[R] 1AB[1V] | OVEST | 1.6650 | 0.93 | 0.39 | 0.36 | 1.03677 | 0.40067 |
| FN[R] 1AB[1V] | OVEST | 1.6650 | 0.90 | 0.39 | 0.36 | 1.03677 | 0.38910 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | NORD | 2.1275 | 0.88 | 0.37 | 0.42 | 0.73078 | 0.29203 |
| FN[R] 1AB[1V] | EST | 1.5170 | 0.42 | 0.60 | 0.38 | 1.05376 | 0.24746 |
| FN[R] 1AB[1V] | SUD | 1.0736 | 0.50 | 0.13 | 0.49 | 0.79582 | 0.02885 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | EST | 3.6075 | 0.74 | 0.15 | 0.30 | 1.05376 | 0.29236 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | NORD | 3.8850 | 0.92 | 0.14 | 0.29 | 0.73078 | 0.26481 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | SUD | 1.9240 | 0.50 | 0.34 | 0.45 | 0.79582 | 0.14614 |
| FN[R] 1AB[1V] | SUD | 1.5170 | 0.41 | 0.53 | 0.38 | 0.79582 | 0.16169 |
| FN[R] 3AB[1V] | SUD | 6.0125 | 0.82 | 0.34 | 0.27 | 0.79582 | 0.99139 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | SUD | 2.2015 | 0.50 | 0.13 | 0.41 | 0.79582 | 0.06898 |
| Totale | - | - | - | - | - | - | 0.02232 |

FONTI RINNOVABILI

SOLARE FOTOVOLTAICO

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh] | | | | | | | | | | | | | |
| Totale prodotta | 261 | 406 | 517 | 645 | 792 | 840 | 1'018 | 952 | 688 | 518 | 303 | 240 | 7'180 |
| Totale esportata | 0 | 0 | 170 | 506 | 718 | 776 | 961 | 895 | 618 | 435 | 0 | 0 | 5'078 |
| Riscaldamento | | | | | | | | | | | | | |
| Prodotta | 210 | 323 | 375 | 259 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 220 | 198 | 1'584 |
| Utile | 210 | 323 | 252 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 220 | 198 | 1'258 |
| Esportata | 0 | 0 | 123 | 203 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 326 |
| Raffrescamento | | | | | | | | | | | | | |
| Prodotta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Esportata | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ACS | | | | | | | | | | | | | |
| Prodotta | 52 | 83 | 142 | 387 | 792 | 840 | 1'018 | 952 | 688 | 518 | 84 | 42 | 5'596 |
| Utile | 52 | 83 | 95 | 83 | 74 | 64 | 57 | 57 | 70 | 83 | 84 | 42 | 844 |
| Esportata | 0 | 0 | 46 | 303 | 718 | 776 | 961 | 895 | 618 | 435 | 0 | 0 | 4'752 |
| Ventilazione | | | | | | | | | | | | | |
| Prodotta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Esportata | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Illuminazione | | | | | | | | | | | | | |
| Prodotta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Esportata | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Trasporti | | | | | | | | | | | | | |
| Prodotta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Esportata | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

POMPA DI CALORE

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|--------|
| ENERGIA PRELEVATA DALL'AMBIENTE [kWh] | | | | | | | | | | | | | |
| TOT | 3'100 | 2'671 | 2'352 | 876 | 320 | 310 | 320 | 320 | 310 | 320 | 2'356 | 3'443 | 16'699 |
| Per riscaldamento | 2'780 | 2'382 | 2'032 | 566 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2'046 | 3'122 | 12'928 |
| Per acs | 320 | 289 | 320 | 310 | 320 | 310 | 320 | 320 | 310 | 320 | 310 | 320 | 3'772 |

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Temperatura esterna [°C] | Aliquota [%] |
|--|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST | 158.41 | 0.2432 | 1'878.23 | 38.53 | 62.62 | 962.55 | -2.0 | 64.08 |
| M00 - Muratura in blocchi di laterizio - vs INT | 0.00 | 1.4059 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -2.0 | 0.00 |
| M03 - Partizione esterna a secco | 29.80 | 0.1282 | 184.45 | 3.82 | 6.15 | 93.96 | -2.0 | 6.26 |
| M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra | 36.09 | 0.2259 | 391.60 | 8.15 | 13.06 | 194.53 | -2.0 | 12.95 |
| T01 - Tramezzatura in laterizio | 15.81 | 1.4426 | 544.90 | 11.40 | 18.17 | 251.05 | 9.0 | 16.71 |
| TOTALE | 240.10 | - | 2'999.21 | 61.90 | 100.00 | 1'502.10 | - | 100.00 |

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Temperatura esterna [°C] | Aliquota [%] |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| S02 - Copertura inclinata isolata | 265.14 | 0.1567 | 2'136.70 | 41.55 | 100.00 | 914.99 | -2.0 | 100.00 |
| TOTALE | 265.14 | - | 2'136.70 | 41.55 | 100.00 | 914.99 | - | 100.00 |

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Temperatura esterna [°C] | Aliquota [%] |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| S01 - Solaio in legno RISC PAV | 252.85 | 0.4703 | 2'557.65 | 53.51 | 100.00 | 1'178.36 | 10.1 | 100.00 |
| TOTALE | 252.85 | - | 2'557.65 | 53.51 | 100.00 | 1'178.36 | - | 100.00 |

Strutture trasparenti

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Temperatura esterna [°C] | Aliquota [%] |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| FN[R] 1AB[1V] | 6.66 | 1.2360 | 395.12 | 8.23 | 10.33 | 202.40 | -2.0 | 10.50 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 4.26 | 1.3085 | 267.18 | 5.57 | 6.99 | 147.12 | -2.0 | 7.63 |
| Classica P[R] 2AB_SIM[1V]+1SPRLC | 18.53 | 1.3030 | 1'153.68 | 24.14 | 30.16 | 579.36 | -2.0 | 30.05 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 2.68 | 1.2635 | 162.64 | 3.39 | 4.25 | 89.56 | -2.0 | 4.65 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 3.89 | 1.2100 | 225.65 | 4.70 | 5.90 | 124.22 | -2.0 | 6.44 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 3.61 | 1.2192 | 210.99 | 4.40 | 5.52 | 109.76 | -2.0 | 5.69 |
| FN[R] 1AB[1V] | 3.03 | 1.2501 | 181.73 | 3.79 | 4.75 | 89.77 | -2.0 | 4.66 |
| Classica P[R] 2AB_SIM[1V] | 3.71 | 1.2859 | 227.71 | 4.76 | 5.95 | 118.90 | -2.0 | 6.17 |
| FN[R] 3AB[1V] | 5.59 | 1.2134 | 325.02 | 6.78 | 8.50 | 151.76 | -2.0 | 7.87 |
| FN[R] 3AB[1V] | 6.01 | 1.2047 | 347.65 | 7.24 | 9.09 | 162.15 | -2.0 | 8.41 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 1.92 | 1.3315 | 122.82 | 2.56 | 3.21 | 57.35 | -2.0 | 2.97 |
| FN[R] 1AB[1V] | 1.07 | 1.3159 | 67.42 | 1.41 | 1.76 | 31.48 | -2.0 | 1.63 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 2.20 | 1.3012 | 137.33 | 2.86 | 3.59 | 64.13 | -2.0 | 3.33 |
| TOTALE | 63.15 | - | 3'824.95 | 79.84 | 100.00 | 1'927.97 | - | 100.00 |

Ponte termico

| Descrizione | Lunghezza disperdente [m] | | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Temperatura esterna [°C] | Aliquota [%] |
|-----------------------------------|------------------------------|---------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Parete interna27 | 46.32 | 0.0076 | 16.83 | 0.35 | 0.82 | 9.02 | -2.0 | 0.86 |
| Apertura con finestra e porte50 | 138.96 | 0.1410 | 936.48 | 19.59 | 45.45 | 471.92 | -2.0 | 44.98 |
| Angolo7 | 30.65 | 0.1135 | 166.26 | 3.48 | 8.07 | 84.31 | -2.0 | 8.04 |
| Pavimento con soletta su terreno3 | 70.58 | 0.2258 | 761.76 | 15.94 | 36.97 | 392.61 | -2.0 | 37.42 |
| Tetto9 | 42.81 | 0.0338 | 69.16 | 1.45 | 3.36 | 35.68 | -2.0 | 3.40 |
| Parete interna30 | 47.28 | 0.0355 | 80.22 | 1.68 | 3.89 | 41.23 | -2.0 | 3.93 |
| Parete interna31 | 20.86 | 0.0234 | 23.33 | 0.49 | 1.13 | 10.75 | -2.0 | 1.02 |
| Tetto11 | 52.25 | 0.0506 | 126.36 | 2.64 | 6.13 | 64.19 | -2.0 | 6.12 |
| Parete interna35 | 6.60 | 0.0087 | 2.74 | 0.06 | 0.13 | 1.52 | -2.0 | 0.14 |
| Angolo8 | 16.57 | -0.1548 | -122.59 | -2.56 | -5.95 | -61.56 | -2.0 | -5.87 |
| Angolo9 | 2.99 | -0.0588 | -8.40 | -0.18 | -0.41 | -4.36 | -2.0 | -0.42 |
| Parete interna33 | 0.31 | 0.0067 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | -2.0 | 0.00 |

| Descrizione | Lunghezza disperdente [m] | [W/mK] | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Temperatura esterna [°C] | Aliquota [%] |
|-----------------------------------|------------------------------|---------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Pavimento con soletta su terreno3 | 3.91 | 0.2258 | 21.08 | 0.44 | 1.02 | 9.71 | 9.0 | 0.93 |
| Parete interna25 | 3.92 | 0.0081 | 1.52 | 0.03 | 0.07 | 0.70 | -2.0 | 0.07 |
| Angolo8 | 3.86 | -0.1548 | -14.27 | -0.30 | -0.69 | -6.58 | 9.0 | -0.63 |
| TOTALE | 487.87 | - | 2´060.57 | 43.11 | 100.00 | 1´049.19 | - | 100.00 |

RIEPILOGO

| Descrizione | Dispersioni [kWh] | H _{TR} [W/K] | Aliquota [%] | Carico di progetto [W] | Aliquota [%] |
|--|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Sottofinestra (M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST) | 1´878.23 | 38.53 | 13.83 | 962.55 | 14.64 |
| Finestra (FN[R] 1AB[1V]) | 644.27 | 13.43 | 4.74 | 323.66 | 4.92 |
| Finestra (FN[R] 2AB[1V] MM) | 1´126.62 | 23.48 | 8.30 | 592.14 | 9.01 |
| Soffitto (S02 - Copertura inclinata isolata) | 2´136.70 | 41.55 | 15.74 | 914.99 | 13.92 |
| Pavimento (S01 - Solaio in legno RISC PAV) | 2´557.65 | 53.51 | 18.84 | 1´178.36 | 17.93 |
| Ponte termico (Parete interna27) | 16.83 | 0.35 | 0.12 | 9.02 | 0.14 |
| Ponte termico (Apertura con finestra e porte50) | 936.48 | 19.59 | 6.90 | 471.92 | 7.18 |
| Ponte termico (Angolo7) | 166.26 | 3.48 | 1.22 | 84.31 | 1.28 |
| Ponte termico (Pavimento con soletta su terreno3) | 761.76 | 15.94 | 5.61 | 392.61 | 5.97 |
| Ponte termico (Tetto9) | 69.16 | 1.45 | 0.51 | 35.68 | 0.54 |
| Ponte termico (Parete interna30) | 80.22 | 1.68 | 0.59 | 41.23 | 0.63 |
| Ponte termico (Parete interna31) | 23.33 | 0.49 | 0.17 | 10.75 | 0.16 |
| Ponte termico (Tetto11) | 126.36 | 2.64 | 0.93 | 64.19 | 0.98 |
| Ponte termico (Parete interna35) | 2.74 | 0.06 | 0.02 | 1.52 | 0.02 |
| Porta (Classica P[R] 2AB_SIM[1V]+1SPRLC) | 1´153.68 | 24.14 | 8.50 | 579.36 | 8.81 |
| Muro (M00 - Muratura in blocchi di laterizio - vs INT) | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 |
| Muro (M03 - Partizione esterna a secco) | 184.45 | 3.82 | 1.36 | 93.96 | 1.43 |
| Sottofinestra (M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra) | 391.60 | 8.15 | 2.88 | 194.53 | 2.96 |
| Porta (Classica P[R] 2AB_SIM[1V]) | 227.71 | 4.76 | 1.68 | 118.90 | 1.81 |
| Ponte termico (Angolo8) | -122.59 | -2.56 | -0.90 | -61.56 | -0.94 |
| Ponte termico (Angolo9) | -8.40 | -0.18 | -0.06 | -4.36 | -0.07 |
| Finestra (FN[R] 3AB[1V]) | 672.67 | 14.02 | 4.95 | 313.91 | 4.78 |
| Muro (T01 - Tramezzatura in laterizio) | 544.90 | 11.40 | 4.01 | 251.05 | 3.82 |
| Ponte termico (Parete interna33) | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 |
| Ponte termico (Pavimento con soletta su terreno3) | 21.08 | 0.44 | 0.16 | 9.71 | 0.15 |
| Ponte termico (Parete interna25) | 1.52 | 0.03 | 0.01 | 0.70 | 0.01 |
| Ponte termico (Angolo8) | -14.27 | -0.30 | -0.11 | -6.58 | -0.10 |

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Esposizione | H _{TR} [W/K] | Apporti solari [kWh] | Extra flusso [kWh] | Capacità termica [kJ/K] |
|--|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST | 38.74 | 0.2432 | Ovest | 9.42 | 23.67 | 33.37 | 2'136.9 |
| M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST | 59.21 | 0.2432 | Nord | 14.40 | 20.38 | 52.27 | 3'265.9 |
| M00 - Muratura in blocchi di laterizio - vs INT | 0.00 | 1.4059 | Est | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 |
| M03 - Partizione esterna a secco | 9.62 | 0.1282 | Ovest | 1.23 | 1.88 | 3.04 | 216.9 |
| M03 - Partizione esterna a secco | 14.93 | 0.1282 | Est | 1.91 | 3.83 | 4.51 | 336.8 |
| M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST | 33.75 | 0.2432 | Est | 8.21 | 28.37 | 30.24 | 1'861.5 |
| M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra | 8.14 | 0.2259 | Est | 1.84 | 4.40 | 5.30 | 352.1 |
| M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra | 3.60 | 0.2259 | Nord | 0.81 | 0.76 | 1.90 | 155.8 |
| M03 - Partizione esterna a secco | 1.63 | 0.1282 | Nord | 0.21 | 0.33 | 0.73 | 36.7 |
| M03 - Partizione esterna a secco | 3.63 | 0.1282 | Sud | 0.46 | 2.10 | 1.79 | 81.8 |
| M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra | 16.30 | 0.2259 | Sud | 3.68 | 11.52 | 9.54 | 704.4 |
| M01 - Muratura in blocchi di laterizio isolata - vs EST | 26.71 | 0.2432 | Sud | 6.50 | 30.29 | 23.53 | 1'473.4 |
| M02 - Muratura in blocchi di laterizio isolata sottofinestra | 8.05 | 0.2259 | Ovest | 1.82 | 2.12 | 4.00 | 347.9 |
| T01 - Tramezzatura in laterizio | 15.81 | 1.4426 | CT | 11.40 | 0.00 | 0.00 | 556.3 |

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Esposizione | H _{TR} [W/K] | Apporti solari [kWh] | Extra flusso [kWh] | Capacità termica [kJ/K] |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| S02 - Copertura inclinata isolata | 138.61 | 0.1567 | Nord | 21.72 | 70.04 | 171.39 | 3'143.5 |
| S02 - Copertura inclinata isolata | 126.54 | 0.1567 | Sud | 19.83 | 107.12 | 156.46 | 2'869.8 |

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Esposizione | H _{TR} [W/K] | Apporti solari [kWh] | Extra flusso [kWh] | Capacità termica [kJ/K] |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| S01 - Solaio in legno RISC PAV | 252.85 | 0.4703 | Terreno | 53.51 | 0.00 | 0.00 | 13'242.8 |

Strutture trasparenti

| Descrizione | Superficie disperdente [m²] | Trasmittanza U [W/m²K] | Esposizione | H _{TR} [W/K] | Apporti solari [kWh] | Extra flusso [kWh] | Capacità termica [kJ/K] |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| FN[R] 1AB[1V] | 6.66 | 1.2360 | Ovest | 8.23 | 451.54 | 1.69 | 0.0 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 4.26 | 1.3085 | Nord | 5.57 | 168.67 | 1.08 | 0.0 |
| Classica P[R] 2AB_SIM[1V]+1SPRLC | 7.41 | 1.3030 | Nord | 9.66 | 293.25 | 1.57 | 0.0 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 2.68 | 1.2635 | Nord | 3.39 | 117.19 | 0.65 | 0.0 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 3.89 | 1.2100 | Nord | 4.70 | 199.85 | 0.97 | 0.0 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 3.61 | 1.2192 | Est | 4.40 | 174.42 | 0.78 | 0.0 |
| FN[R] 1AB[1V] | 1.52 | 1.2501 | Sud | 1.90 | 58.03 | 0.23 | 0.0 |
| Classica P[R] 2AB_SIM[1V] | 3.71 | 1.2859 | Est | 4.76 | 291.58 | 0.66 | 0.0 |
| Classica P[R] 2AB_SIM[1V]+1SPRLC | 11.12 | 1.3030 | Sud | 14.48 | 819.67 | 1.82 | 0.0 |
| FN[R] 3AB[1V] | 5.59 | 1.2134 | Sud | 6.78 | 743.76 | 1.02 | 0.0 |
| FN[R] 1AB[1V] | 1.52 | 1.2501 | Est | 1.90 | 71.93 | 0.24 | 0.0 |
| FN[R] 3AB[1V] | 6.01 | 1.2047 | Sud | 7.24 | 762.79 | 1.46 | 0.0 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 1.92 | 1.3315 | Sud | 2.56 | 124.52 | 0.38 | 0.0 |
| FN[R] 1AB[1V] | 1.07 | 1.3159 | Sud | 1.41 | 33.46 | 0.21 | 0.0 |
| FN[R] 2AB[1V] MM | 2.20 | 1.3012 | Sud | 2.86 | 89.57 | 0.42 | 0.0 |

Descrizione: subUnità con destinazione d'uso E7

Destinazione d'uso: E7

| | | |
|--|-------------|-------------------|
| Area netta | 252.85 | m ² |
| Volume netto | 1 ' 156.42 | m ³ |
| Altezza netta media | 4.57 | m |
| Superficie lorda disperdente | 1 ' 003.96 | m ² |
| Volume lordo | 1 ' 646.21 | m ³ |
| Capacità termica totale | 63 ' 360.91 | kJ/K |
| Apporti interni medi | 4.00 | W/m ² |
| Ricambi d'aria per ventilazione naturale | 695.44 | m ³ /h |
| Fabbisogni di acs | 400.00 | l/giorno |

CARICO TERMICO DI PROGETTO

| | | |
|--|-------------|------------------|
| Temperatura esterna di progetto invernale | -2.02 | °C |
| Dispersione massima per trasmissione | 6 ' 572.61 | W |
| Dispersione massima per ventilazione | 4 ' 328.95 | W |
| Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione) | 10 ' 901.56 | W |
| Fattore di ripresa | 0.00 | W/m ² |

Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, ventilazione

Emissione e regolazione

| RISCALDAMENTO | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Impianto | Impianto Risc, |
| Tipologia emissione | Pannelli annegati a pavimento isolati |
| Tipologia di regolazione | Per singolo ambiente più climatica |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|---------------|----------|----------|----------|--------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| INVOLUCRO kWh | | | | | | | | | | | | | |
| QHTR | 2´923.8 | 2´674.8 | 2´180.5 | 781.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´074.4 | 2´944.0 | 13´579.1 |
| QHVE | 2´380.1 | 2´180.9 | 1´793.7 | 641.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1´685.7 | 2´397.3 | 11´079.5 |
| QH SOL | 658.8 | 920.2 | 969.2 | 510.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 724.6 | 616.8 | 4´400.7 |
| QHINT | 752.5 | 679.7 | 752.5 | 364.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 728.2 | 752.5 | 4´029.4 |
| QH,nd | 3´905.9 | 3´283.9 | 2´316.4 | 626.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´347.0 | 3´983.6 | 16´462.6 |
| QH,rif | 3´905.9 | 3´283.9 | 2´316.4 | 626.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´347.0 | 3´983.6 | 16´462.6 |
| IMPIANTO kWh | | | | | | | | | | | | | |
| Qlr | 15.0 | 13.5 | 15.0 | 7.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.5 | 15.0 | 80.1 |
| Qh_imp | 3´905.9 | 3´283.9 | 2´316.4 | 626.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2´347.0 | 3´983.6 | 16´462.6 |
| QIAh | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| QIEh | 39.3 | 33.0 | 23.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 23.6 | 40.1 | 165.5 |
| EtaEh | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.99 | 0.99 | 0.99 |
| QIRh | 19.7 | 16.6 | 11.7 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.8 | 20.1 | 83.2 |
| EtaRh | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| QIDh | 96.3 | 80.9 | 57.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 57.7 | 98.2 | 405.5 |
| EtaDh | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 0.98 | 0.98 |
| QSTout | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| QIGNh | -2´746.7 | -2´348.6 | -2´069.1 | -591.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -2´098.2 | -3´074.0 | -12´927.7 |
| EtaGNh | 7.40 | 7.30 | 9.21 | 11.62 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 9.74 | 7.23 | 8.01 |
| QhGNin | 429.4 | 372.7 | 252.1 | 55.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 240.0 | 493.6 | 1´843.5 |
| Qxh | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| COMBUSTIBILI | | | | | | | | | | | | | |
| Elettricità | 429.4 | 372.7 | 252.1 | 55.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 240.0 | 493.6 | 1´843.5 |

| | |
|-----------------------------|--|
| Legenda | |
| <i>Dispersioni</i> | Q _H TR: Trasmissione - Q _H VE: Ventilazione |
| <i>Apporti gratuiti</i> | Q _H SOL: Apporti solari - Q _H INT: Apporti interni sensibili |
| <i>Fabbisogni</i> | Q _{H,nd} : Energia termica utile per riscaldamento - Q _{H,rif} : Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q _{h_imp} : Fabbisogno all'impianto - Q _{xh} : Energia elettrica |
| <i>Perdite sottosistemi</i> | Q _{IRh} : Perdite totali recuperate - Q _{IAh} : Accumulo - Q _{IEh} : Emissione - Q _{IRh} : Regolazione - Q _{IDh} : Distribuzione - Q _{IGNh} : Generazione |
| <i>Efficienze medie</i> | E _{taEh} : Emissione - E _{taRh} : Regolazione - E _{taDh} : Distribuzione - E _{taGNh} : Generazione |
| <i>Consumi</i> | Q _{HGNin} : Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q _{STout} : Energia da solare termico - Q _{XhPV} : Energia elettrica da fotovoltaico |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| VolACS | 12.4 | 11.2 | 12.4 | 12.0 | 12.4 | 12.0 | 12.4 | 12.4 | 12.0 | 12.4 | 12.0 | 12.4 | 146.0 |
| Qw | 373.8 | 337.6 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 361.7 | 373.8 | 4 401.1 |
| IMPIANTO kWh | | | | | | | | | | | | | |
| QIAw | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| QIDw | 29.91 | 27.02 | 29.91 | 28.95 | 29.91 | 28.95 | 29.91 | 29.91 | 28.95 | 29.91 | 28.95 | 29.91 | 352.22 |
| EtaDw | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| QSTout | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| QIGNw | -297.9 | -268.8 | -308.6 | -307.5 | -329.5 | -326.9 | -346.8 | -346.7 | -320.5 | -320.8 | -299.5 | -298.2 | -3 771.7 |
| EtaGNw | 3.82 | 3.80 | 4.24 | 4.70 | 5.44 | 6.12 | 7.10 | 7.09 | 5.57 | 4.87 | 4.28 | 3.83 | 4.84 |
| QwGNin | 105.8 | 95.9 | 95.1 | 83.1 | 74.2 | 63.8 | 56.9 | 57.0 | 70.2 | 82.9 | 91.2 | 105.5 | 981.5 |
| Qxw | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| COMBUSTIBILI | | | | | | | | | | | | | |
| Elettricit  | 105.8 | 95.9 | 95.1 | 83.1 | 74.2 | 63.8 | 56.9 | 57.0 | 70.2 | 82.9 | 91.2 | 105.5 | 981.5 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Legenda | |
| <i>Fabbisogni</i> | VolACS: Volumi di ACS - Qw: Energia termica per acqua calda sanitaria - Qxw: Energia elettrica |
| <i>Perdite sottosistemi</i> | QIAw: Accumulo - QIDw: Distribuzione - QIGNw: Generazione |
| <i>Efficienze medie</i> | EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione |
| <i>Consumi</i> | QwGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXwPV: Energia elettrica da fotovoltaico |

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

| VANI | Area netta [m²] | Volume netto [m³] | HTR [W/K] | HVE [W/K] | Apporti interni [W] | Apporti solari [W] | Qh,nd [kWh] | Aliquota [%] |
|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| Bagno comune | 17.14 | 66.28 | 23.93 | 15.71 | 273.11 | 280.15 | 1'381.04 | 8.4 |
| Bagno disabili | 4.95 | 23.49 | 8.49 | 4.54 | 78.90 | 114.14 | 442.64 | 2.7 |
| Bagno compartimentato | 4.65 | 22.04 | 1.79 | 4.26 | 74.09 | 0.00 | 220.54 | 1.3 |
| Antibagno cucina | 1.93 | 8.52 | 0.73 | 1.77 | 30.77 | 0.00 | 90.82 | 0.6 |
| Bagno cucina | 2.99 | 11.09 | 2.37 | 2.74 | 47.70 | 0.00 | 202.40 | 1.2 |
| Cucina | 18.36 | 73.64 | 19.81 | 16.84 | 292.66 | 261.43 | 1'232.74 | 7.5 |
| Aula4 | 26.78 | 128.01 | 28.53 | 24.55 | 426.78 | 348.86 | 1'816.09 | 11.0 |
| Aula3 | 37.14 | 163.42 | 43.26 | 34.05 | 591.82 | 524.03 | 2'655.52 | 16.1 |
| Aula2 | 36.34 | 165.87 | 45.43 | 33.31 | 579.04 | 1'078.34 | 2'164.72 | 13.1 |
| Aula1 | 31.29 | 155.01 | 28.18 | 28.69 | 498.64 | 762.79 | 1'500.35 | 9.1 |
| Atrio ingresso | 33.19 | 147.83 | 39.73 | 30.43 | 528.92 | 804.58 | 2'068.00 | 12.6 |
| Spogliatoio adulti | 10.28 | 49.10 | 10.54 | 9.42 | 163.80 | 114.25 | 691.72 | 4.2 |
| Bagno adulti | 3.24 | 13.02 | 11.89 | 2.97 | 51.63 | 111.67 | 555.15 | 3.4 |
| Antibagno adulti | 2.49 | 10.15 | 5.73 | 2.28 | 39.65 | 0.00 | 345.42 | 2.1 |
| corridoio | 8.03 | 46.08 | 3.66 | 7.36 | 128.01 | 0.00 | 408.95 | 2.5 |
| corridoio | 9.69 | 48.03 | 3.78 | 8.88 | 154.42 | 0.00 | 462.15 | 2.8 |
| Disimpegno | 4.36 | 24.85 | 2.07 | 4.00 | 69.48 | 0.00 | 224.38 | 1.4 |

RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

| VANI | Area netta [m²] | Volume netto [m³] | Dispersione massima per trasmissione [W] | Dispersione massima per ventilazione [W] | Fattore di ripresa [W/m²] | Carico di progetto [W] | Aliquota [%] |
|-----------------------|--------------------|----------------------|---|---|------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Bagno comune | 17.14 | 66.28 | 591.71 | 248.10 | 0.00 | 839.81 | 7.7 |
| Bagno disabili | 4.95 | 23.49 | 203.86 | 87.94 | 0.00 | 291.80 | 2.7 |
| Bagno compartimentato | 4.65 | 22.04 | 39.35 | 82.50 | 0.00 | 121.85 | 1.1 |
| Antibagno cucina | 1.93 | 8.52 | 15.99 | 31.88 | 0.00 | 47.87 | 0.4 |
| Bagno cucina | 2.99 | 11.09 | 57.77 | 41.53 | 0.00 | 99.29 | 0.9 |
| Cucina | 18.36 | 73.64 | 492.11 | 275.66 | 0.00 | 767.77 | 7.0 |
| Aula4 | 26.78 | 128.01 | 707.21 | 479.18 | 0.00 | 1'186.40 | 10.9 |
| Aula3 | 37.14 | 163.42 | 1'041.88 | 611.76 | 0.00 | 1'653.64 | 15.2 |
| Aula2 | 36.34 | 165.87 | 1'043.48 | 620.90 | 0.00 | 1'664.39 | 15.3 |
| Aula1 | 31.29 | 155.01 | 630.32 | 580.26 | 0.00 | 1'210.58 | 11.1 |
| Atrio ingresso | 33.19 | 147.83 | 887.38 | 553.38 | 0.00 | 1'440.76 | 13.2 |
| Spogliatoio adulti | 10.28 | 49.10 | 249.19 | 183.81 | 0.00 | 433.00 | 4.0 |
| Bagno adulti | 3.24 | 13.02 | 273.90 | 48.73 | 0.00 | 322.63 | 3.0 |
| Antibagno adulti | 2.49 | 10.15 | 126.23 | 38.01 | 0.00 | 164.24 | 1.5 |
| corridoio | 8.03 | 46.08 | 82.18 | 172.49 | 0.00 | 254.67 | 2.3 |
| corridoio | 9.69 | 48.03 | 83.16 | 179.80 | 0.00 | 262.95 | 2.4 |
| Disimpegno | 4.36 | 24.85 | 46.90 | 93.02 | 0.00 | 139.92 | 1.3 |

Descrizione vano: Bagno comune
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|------------|------|
| Area netta | 17.14 | m² |
| Volume netto | 66.28 | m³ |
| Altezza netta media | 3.87 | m |
| Capacità termica totale | 4 ' 351.66 | KJ/K |
| Carico termico di progetto | 840 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-----------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 7.71 | 0.2432 | 1.87 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 3.88 | 0.2432 | 0.94 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.62 | 0.2432 | 0.15 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 1.47 | 0.2432 | 0.36 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 3.74 | 0.2432 | 0.91 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.43 | 0.2432 | 0.11 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.2432 | 0.22 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno NORD | 1.15 | 0.2432 | 0.28 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno NORD | 1.15 | 0.2432 | 0.28 |
| Finestra | FN1 | Esterno OVEST | 1.67 | 1.24 | 2.06 |
| Finestra | FN5 | Esterno NORD | 2.13 | 1.31 | 2.78 |
| Finestra | FN5 | Esterno NORD | 2.13 | 1.31 | 2.78 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 17.97 | 0.1567 | 2.82 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 17.14 | 0.4703 | 3.63 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 0.96 | 0.0076 | 0.01 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.15 | 0.1410 | 0.16 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.15 | 0.1410 | 0.16 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_EST | 3.30 | 0.1135 | 0.37 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.15 | 0.1410 | 0.16 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.15 | 0.1410 | 0.16 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno OVEST | 3.10 | 0.2258 | 0.70 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 1.22 | 0.2258 | 0.28 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 1.22 | 0.0338 | 0.04 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 1.18 | 0.0338 | 0.04 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 1.18 | 0.2258 | 0.27 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 1.17 | 0.2258 | 0.26 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 1.23 | 0.2258 | 0.28 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 1.23 | 0.0338 | 0.04 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 1.17 | 0.0338 | 0.04 |

Descrizione vano: Bagno disabili
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|-----------|------|
| Area netta | 4.95 | m² |
| Volume netto | 23.49 | m³ |
| Altezza netta media | 4.75 | m |
| Capacità termica totale | 2 1086.22 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 292 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|---------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 6.55 | 0.2432 | 1.59 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 3.94 | 0.2432 | 0.96 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.2432 | 0.22 |
| Finestra | FN1 | Esterno OVEST | 1.67 | 1.24 | 2.06 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 5.19 | 0.1567 | 0.81 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 4.95 | 0.4703 | 1.05 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 1.00 | 0.0076 | 0.01 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno OVEST | 1.87 | 0.0355 | 0.07 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 1.80 | 0.0234 | 0.04 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 2.88 | 0.0506 | 0.15 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno OVEST | 2.75 | 0.2258 | 0.62 |

Descrizione vano: Bagno compartimentato
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 4.65 | m² |
| Volume netto | 22.04 | m³ |
| Altezza netta media | 4.74 | m |
| Capacità termica totale | 1 676.94 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 122 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Disperzione [W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 4.88 | 0.1567 | 0.76 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 4.65 | 0.4703 | 0.98 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 1.66 | 0.0234 | 0.04 |

Descrizione vano: Antibagno cucina
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Area netta | 1.93 | m ² |
| Volume netto | 8.52 | m ³ |
| Altezza netta media | 4.41 | m |
| Capacità termica totale | 663.43 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 48 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m ²] Lunghezza [m] | U [W/m ² K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|-----------|--------|--------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 2.03 | 0.1567 | 0.32 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 1.93 | 0.4703 | 0.41 |

Descrizione vano: Bagno cucina
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|--------|------|
| Area netta | 2.99 | m² |
| Volume netto | 11.09 | m³ |
| Altezza netta media | 3.71 | m |
| Capacità termica totale | 954.93 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 99 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Disperzione [W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 3.67 | 0.2432 | 0.89 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 3.14 | 0.1567 | 0.49 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 2.99 | 0.4703 | 0.63 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT7 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0087 | 0.03 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 1.16 | 0.2258 | 0.26 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 1.16 | 0.0338 | 0.04 |

Descrizione vano: Cucina
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 18.36 | m² |
| Volume netto | 73.64 | m³ |
| Altezza netta media | 4.01 | m |
| Capacità termica totale | 3 213.46 | KJ/K |
| Carico termico di progetto | 768 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 5.10 | 0.2432 | 1.24 |
| Porta | PR1 | Esterno NORD | 3.71 | 1.30 | 4.83 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno NORD | 1.45 | 0.2432 | 0.35 |
| Finestra | FN6 | Esterno NORD | 2.68 | 1.26 | 3.39 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 19.24 | 0.1567 | 3.01 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 0.02 | 0.1567 | 0.00 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 18.36 | 0.4703 | 3.89 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.45 | 0.1410 | 0.20 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.45 | 0.1410 | 0.20 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno | 4.67 | 0.0506 | 0.24 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.30 | 0.1410 | 0.18 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT7 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0087 | 0.03 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 4.08 | 0.2258 | 0.92 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 4.08 | 0.0338 | 0.14 |

Descrizione vano: Aula4
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 26.78 | m² |
| Volume netto | 128.01 | m³ |
| Altezza netta media | 4.78 | m |
| Capacità termica totale | 5´414.69 | KJ/K |
| Carico termico di progetto | 1´186 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR2 | Esterno EST | 0.00 | 1.4059 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 13.76 | 0.2432 | 3.35 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 2.24 | 0.1282 | 0.29 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 1.23 | 0.1282 | 0.16 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 2.24 | 0.1282 | 0.29 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 1.23 | 0.1282 | 0.16 |
| Porta | PR1 | Esterno NORD | 3.71 | 1.30 | 4.83 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno NORD | 2.10 | 0.2432 | 0.51 |
| Finestra | FN4 | Esterno NORD | 3.89 | 1.21 | 4.70 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 28.09 | 0.1567 | 4.40 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 26.78 | 0.4703 | 5.67 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 2.10 | 0.1410 | 0.30 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 2.10 | 0.1410 | 0.30 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno NORD | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno NORD | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 1.30 | 0.1410 | 0.18 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno NORD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 5.95 | 0.2258 | 1.34 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 5.95 | 0.0338 | 0.20 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 4.72 | 0.0506 | 0.24 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 4.72 | 0.0506 | 0.24 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno NORD_EST | 0.75 | 0.1135 | 0.09 |

Descrizione vano: Aula3
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 37.14 | m² |
| Volume netto | 163.42 | m³ |
| Altezza netta media | 4.40 | m |
| Capacità termica totale | 8 526.89 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 1 654 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 22.13 | 0.2432 | 5.38 |
| Muro | MR1 | Esterno NORD | 0.01 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno EST | 3.31 | 0.2432 | 0.80 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 1.52 | 0.2259 | 0.34 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno NORD | 2.31 | 0.2259 | 0.52 |
| Muro | MR3 | Esterno NORD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno NORD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR5 | Esterno NORD | 0.00 | 0.1282 | 0.00 |
| Muro | MR5 | Esterno NORD | 1.15 | 0.1282 | 0.15 |
| Muro | MR5 | Esterno NORD | 0.24 | 0.1282 | 0.03 |
| Muro | MR5 | Esterno NORD | 0.24 | 0.1282 | 0.03 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.23 | 0.1282 | 0.03 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.23 | 0.1282 | 0.03 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 3.15 | 0.1282 | 0.40 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.06 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.05 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR1 | Esterno EST | 4.82 | 0.2432 | 1.17 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.23 | 0.1282 | 0.03 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.04 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.04 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.35 | 0.2259 | 0.08 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.28 | 0.2259 | 0.06 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno EST | 1.95 | 0.2259 | 0.44 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno SUD | 0.82 | 0.2259 | 0.19 |
| Finestra | FN8 | Esterno EST | 3.61 | 1.22 | 4.40 |
| Finestra | FN11 | Esterno SUD | 1.52 | 1.25 | 1.90 |
| Porta | PR2 | Esterno EST | 3.71 | 1.29 | 4.76 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 38.92 | 0.1567 | 6.10 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 0.00 | 0.1567 | 0.00 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 37.14 | 0.4703 | 7.86 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno NORD_EST | 3.30 | 0.1135 | 0.37 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno NORD | 3.30 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno EST | 5.18 | 0.0355 | 0.18 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 6.97 | 0.0234 | 0.16 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno | 4.71 | 0.0506 | 0.24 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 1.95 | 0.1410 | 0.27 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 1.30 | 0.1410 | 0.18 |

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT8 | Esterno NORD_EST | 3.31 | -0.1548 | 0.00 |
| Ponte termico | PT8 | Esterno SUD_EST | 3.31 | -0.1548 | 0.00 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 1.95 | 0.1410 | 0.27 |
| Ponte termico | PT9 | Esterno NORD_EST | 1.56 | -0.0588 | 0.00 |
| Ponte termico | PT9 | Esterno SUD_EST | 0.29 | -0.0588 | 0.00 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 0.82 | 0.1410 | 0.12 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 0.82 | 0.1410 | 0.12 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 6.98 | 0.0338 | 0.24 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 1.01 | 0.0506 | 0.05 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_EST | 3.60 | 0.1135 | 0.41 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno EST | 0.96 | 0.2258 | 0.22 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 6.98 | 0.2258 | 1.58 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 1.09 | 0.2258 | 0.25 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno EST | 4.03 | 0.2258 | 0.91 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno NORD | 1.09 | 0.2258 | 0.25 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno NORD | 1.09 | 0.0338 | 0.04 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno NORD_EST | 1.56 | 0.1135 | 0.18 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno NORD_EST | 3.31 | 0.1135 | 0.38 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 1.00 | 0.0506 | 0.05 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno EST | 0.96 | 0.2258 | 0.22 |

Descrizione vano: Aula2
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 36.34 | m² |
| Volume netto | 165.87 | m³ |
| Altezza netta media | 4.56 | m |
| Capacità termica totale | 8 534.62 | KJ/K |
| Carico termico di progetto | 1 664 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 3.07 | 0.2432 | 0.75 |
| Muro | MR1 | Esterno EST | 25.63 | 0.2432 | 6.23 |
| Muro | MR3 | Esterno OVEST | 2.32 | 0.2259 | 0.52 |
| Muro | MR3 | Esterno OVEST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno OVEST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 2.14 | 0.2259 | 0.48 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.46 | 0.2259 | 0.10 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.32 | 0.2259 | 0.07 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.30 | 0.2259 | 0.07 |
| Muro | MR3 | Esterno EST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.10 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.04 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.05 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.04 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.04 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 1.15 | 0.1282 | 0.15 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.00 | 0.1282 | 0.00 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.05 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.05 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.10 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.04 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.05 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 2.97 | 0.2432 | 0.72 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 0.01 | 0.2432 | 0.00 |
| Porta | PR1 | Esterno SUD | 3.71 | 1.30 | 4.83 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno SUD | 3.02 | 0.2259 | 0.68 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno EST | 0.82 | 0.2259 | 0.19 |
| Finestra | FN10 | Esterno SUD | 5.59 | 1.21 | 6.78 |
| Finestra | FN11 | Esterno EST | 1.52 | 1.25 | 1.90 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 38.08 | 0.1567 | 5.97 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 36.34 | 0.4703 | 7.69 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_EST | 3.32 | 0.1135 | 0.38 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno SUD | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno EST | 5.22 | 0.0355 | 0.19 |
| Ponte termico | PT8 | Esterno SUD_EST | 3.31 | -0.1548 | 0.00 |
| Ponte termico | PT8 | Esterno SUD_OVEST | 3.31 | -0.1548 | 0.00 |
| Ponte termico | PT9 | Esterno SUD_OVEST | 0.35 | -0.0588 | 0.00 |
| Ponte termico | PT9 | Esterno SUD_EST | 0.35 | -0.0588 | 0.00 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 0.82 | 0.1410 | 0.12 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 3.31 | 0.1410 | 0.47 |

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.30 | 0.1410 | 0.18 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 3.02 | 0.1410 | 0.43 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno EST | 0.82 | 0.1410 | 0.12 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 3.02 | 0.1410 | 0.43 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 6.29 | 0.0506 | 0.32 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno EST | 6.00 | 0.2258 | 1.35 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 1.14 | 0.0506 | 0.06 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno SUD | 5.08 | 0.0338 | 0.17 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 1.14 | 0.0506 | 0.06 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno SUD | 0.96 | 0.0338 | 0.03 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_OVEST | 3.31 | 0.1135 | 0.38 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno OVEST | 1.09 | 0.2258 | 0.25 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 0.96 | 0.2258 | 0.22 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 5.08 | 0.2258 | 1.15 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno EST | 1.09 | 0.2258 | 0.25 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 0.93 | 0.2258 | 0.21 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_EST | 1.00 | 0.1135 | 0.11 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_EST | 2.31 | 0.1135 | 0.26 |

Descrizione vano: Aula1
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 31.29 | m² |
| Volume netto | 155.01 | m³ |
| Altezza netta media | 4.95 | m |
| Capacità termica totale | 7 521.57 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 1 211 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 14.33 | 0.2432 | 3.49 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 2.98 | 0.1282 | 0.38 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 1.64 | 0.1282 | 0.21 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 1.94 | 0.1282 | 0.25 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 1.06 | 0.1282 | 0.14 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno SUD | 3.25 | 0.2432 | 0.79 |
| Finestra | FN3 | Esterno SUD | 6.01 | 1.20 | 7.24 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 32.82 | 0.1567 | 5.14 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 31.29 | 0.4703 | 6.62 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 3.25 | 0.1410 | 0.46 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 3.25 | 0.1410 | 0.46 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno SUD | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno SUD | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 6.29 | 0.0506 | 0.32 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_OVEST | 0.78 | 0.1135 | 0.09 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno SUD | 5.95 | 0.0338 | 0.20 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 5.95 | 0.2258 | 1.34 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_EST | 0.78 | 0.1135 | 0.09 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 4.09 | 0.0506 | 0.21 |

Descrizione vano: Atrio ingresso

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7

Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|----------------|
| Area netta | 33.19 | m ² |
| Volume netto | 147.83 | m ³ |
| Altezza netta media | 4.45 | m |
| Capacità termica totale | 6 554.55 | KJ/K |
| Carico termico di progetto | 1 441 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m ²] Lunghezza [m] | U [W/m ² K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 3.07 | 0.2432 | 0.75 |
| Muro | MR1 | Esterno SUD | 0.00 | 0.2432 | 0.00 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno SUD | 2.55 | 0.2259 | 0.58 |
| Muro | MR3 | Esterno OVEST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno OVEST | 0.65 | 0.2259 | 0.15 |
| Muro | MR3 | Esterno OVEST | 3.15 | 0.2259 | 0.71 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.00 | 0.1282 | 0.00 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1282 | 0.24 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.07 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno SUD | 0.07 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.18 | 0.1282 | 0.02 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.05 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.06 | 0.1282 | 0.01 |
| Muro | MR4 | CT | 0.89 | 1.4426 | 0.64 |
| Muro | MR4 | CT | 0.23 | 1.4426 | 0.17 |
| Porta | PR1 | Esterno SUD | 3.71 | 1.30 | 4.83 |
| Porta | PR1 | Esterno SUD | 3.71 | 1.30 | 4.83 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno SUD | 1.04 | 0.2259 | 0.23 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno SUD | 0.58 | 0.2259 | 0.13 |
| Sottofinestra | MR3 | Esterno SUD | 1.19 | 0.2259 | 0.27 |
| Finestra | FN2 | Esterno SUD | 1.92 | 1.33 | 2.56 |
| Finestra | FN7 | Esterno SUD | 1.07 | 1.32 | 1.41 |
| Finestra | FN9 | Esterno SUD | 2.20 | 1.30 | 2.86 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 0.27 | 0.1567 | 0.04 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 34.54 | 0.1567 | 5.41 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 33.19 | 0.4703 | 7.02 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno SUD | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT8 | Esterno SUD_OVEST | 3.31 | -0.1548 | 0.00 |
| Ponte termico | PT9 | Esterno SUD_OVEST | 0.43 | -0.0588 | 0.00 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.19 | 0.1410 | 0.17 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.30 | 0.1410 | 0.18 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 0.58 | 0.1410 | 0.08 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.04 | 0.1410 | 0.15 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.30 | 0.1410 | 0.18 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 2.85 | 0.1410 | 0.40 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.19 | 0.1410 | 0.17 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 0.58 | 0.1410 | 0.08 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 1.04 | 0.1410 | 0.15 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno SUD | 2.31 | 0.1410 | 0.33 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 5.81 | 0.2258 | 1.31 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno OVEST | 1.34 | 0.2258 | 0.30 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno SUD | 0.96 | 0.2258 | 0.22 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno SUD | 5.81 | 0.0338 | 0.20 |
| Ponte termico | PT11 | Esterno SUD | 0.96 | 0.0338 | 0.03 |
| Ponte termico | PT3 | Esterno SUD_OVEST | 3.31 | 0.1135 | 0.38 |
| Ponte termico | PT13 | Esterno | 0.31 | 0.0067 | 0.00 |

Descrizione vano: Spogliatoio adulti
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 10.28 | m² |
| Volume netto | 49.10 | m³ |
| Altezza netta media | 4.78 | m |
| Capacità termica totale | 3 186.62 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 433 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|---------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 6.71 | 0.2432 | 1.63 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 4.10 | 0.2432 | 1.00 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.2432 | 0.22 |
| Finestra | FN1 | Esterno OVEST | 1.67 | 1.24 | 2.06 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 10.78 | 0.1567 | 1.69 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 10.28 | 0.4703 | 2.18 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno OVEST | 1.91 | 0.0355 | 0.07 |
| Ponte termico | PT4 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0355 | 0.12 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno OVEST | 2.80 | 0.2258 | 0.63 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 2.94 | 0.0506 | 0.15 |

Descrizione vano: Bagno adulti
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 3.24 | m² |
| Volume netto | 13.02 | m³ |
| Altezza netta media | 4.02 | m |
| Capacità termica totale | 1 153.62 | KJ/K |
| Carico termico di progetto | 323 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|---------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR4 | CT | 6.65 | 1.4426 | 4.80 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 2.80 | 0.2432 | 0.68 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 0.16 | 0.2432 | 0.04 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 1.10 | 0.2432 | 0.27 |
| Muro | MR1 | Esterno OVEST | 0.60 | 0.2432 | 0.15 |
| Muro | MR4 | CT | 1.04 | 1.4426 | 0.75 |
| Muro | MR4 | CT | 0.23 | 1.4426 | 0.17 |
| Sottofinestra | MR1 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.2432 | 0.22 |
| Finestra | FN1 | Esterno OVEST | 1.67 | 1.24 | 2.06 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 3.40 | 0.1567 | 0.53 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 3.24 | 0.4703 | 0.69 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 0.99 | 0.0076 | 0.01 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 1.85 | 0.1410 | 0.26 |
| Ponte termico | PT2 | Esterno OVEST | 0.90 | 0.1410 | 0.13 |
| Ponte termico | PT10 | CT | 1.80 | 0.2258 | 0.20 |
| Ponte termico | PT10 | Esterno OVEST | 1.62 | 0.2258 | 0.37 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 1.71 | 0.0506 | 0.09 |
| Ponte termico | PT10 | CT | 0.33 | 0.2258 | 0.04 |
| Ponte termico | PT12 | Esterno | 1.80 | 0.0081 | 0.01 |
| Ponte termico | PT12 | Esterno | 0.35 | 0.0081 | 0.00 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 3.31 | 0.0076 | 0.03 |
| Ponte termico | PT1 | Esterno OVEST | 0.42 | 0.0076 | 0.00 |

Descrizione vano: Antibagno adulti
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|--------|------|
| Area netta | 2.49 | m² |
| Volume netto | 10.15 | m³ |
| Altezza netta media | 4.08 | m |
| Capacità termica totale | 799.05 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 164 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|-------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR4 | CT | 0.08 | 1.4426 | 0.06 |
| Muro | MR4 | CT | 0.00 | 1.4426 | 0.00 |
| Muro | MR4 | CT | 6.61 | 1.4426 | 4.77 |
| Muro | MR4 | CT | 0.08 | 1.4426 | 0.06 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 2.61 | 0.1567 | 0.41 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 2.49 | 0.4703 | 0.53 |
| Ponte termico | PT10 | CT | 1.77 | 0.2258 | 0.20 |
| Ponte termico | PT12 | Esterno | 1.77 | 0.0081 | 0.01 |
| Ponte termico | PT8 | CT | 3.86 | -0.1548 | 0.00 |

Descrizione vano: corridoio
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 8.03 | m² |
| Volume netto | 46.08 | m³ |
| Altezza netta media | 5.74 | m |
| Capacità termica totale | 3 511.35 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 255 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|---------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.37 | 0.1282 | 0.05 |
| Muro | MR5 | Esterno OVEST | 0.67 | 0.1282 | 0.09 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.67 | 0.1282 | 0.09 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.96 | 0.1282 | 0.12 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.37 | 0.1282 | 0.05 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 8.42 | 0.1567 | 1.32 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 8.03 | 0.4703 | 1.70 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 3.90 | 0.0234 | 0.09 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 0.58 | 0.0234 | 0.01 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 0.27 | 0.0234 | 0.01 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno OVEST | 1.42 | 0.0506 | 0.07 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 1.42 | 0.0506 | 0.07 |

Descrizione vano: corridoio
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 9.69 | m² |
| Volume netto | 48.03 | m³ |
| Altezza netta media | 4.96 | m |
| Capacità termica totale | 3 647.35 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 263 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 10.16 | 0.1567 | 1.59 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 9.69 | 0.4703 | 2.05 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 2.30 | 0.0234 | 0.05 |
| Ponte termico | PT5 | Esterno | 3.38 | 0.0234 | 0.08 |

Descrizione vano: Disimpegno
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E7
Livello: Piano Terra

| | | |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta | 4.36 | m² |
| Volume netto | 24.85 | m³ |
| Altezza netta media | 5.70 | m |
| Capacità termica totale | 1 563.95 | kJ/K |
| Carico termico di progetto | 140 | W |
| Temperatura interna invernale | 20.00 | °C |
| Temperatura interna estiva | 26.00 | °C |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine | Area [m²] Lunghezza [m] | U [W/m²K] [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.99 | 0.1282 | 0.13 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 1.01 | 0.1282 | 0.13 |
| Muro | MR5 | Esterno EST | 0.55 | 0.1282 | 0.07 |
| Soffitto | SS1 | Esterno SUD | 4.30 | 0.1567 | 0.67 |
| Soffitto | SS1 | Esterno NORD | 0.27 | 0.1567 | 0.04 |
| Pavimento | SI1 | Terreno | 4.36 | 0.4703 | 0.92 |
| Ponte termico | PT6 | Esterno EST | 2.10 | 0.0506 | 0.11 |

Regione UMBRIA

Comune di TERNI (codice ISTAT: 055032)

Zona CLIMATICA: D - Gradi Giorno: 1650 GG

Temperature [°C] e Umidità relative [%]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Temperature Medie Mensili | 6,2 | 6,0 | 9,6 | 13,1 | 17,5 | 20,5 | 23,6 | 23,8 | 18,2 | 14,2 | 9,9 | 6,1 | --- |
| Umidità Relativa Mensile | 84,7 | 70,5 | 79,4 | 67,8 | 65,5 | 62,3 | 57,3 | 53,6 | 64,8 | 76,1 | 82,9 | 87,5 | --- |

Irradiazione media giornaliera [MJ]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|---------|
| NORD | 1,8 | 2,7 | 3,5 | 5,4 | 7,8 | 9,6 | 10,0 | 7,4 | 4,6 | 3,3 | 2,3 | 1,5 | --- |
| NORD EST | 1,9 | 3,6 | 5,1 | 8,1 | 10,8 | 12,5 | 14,1 | 11,8 | 7,5 | 4,6 | 2,6 | 1,6 | --- |
| EST | 3,9 | 7,0 | 8,3 | 11,0 | 13,2 | 14,6 | 17,2 | 15,9 | 11,6 | 8,2 | 4,8 | 3,5 | --- |
| SUD EST | 6,5 | 10,3 | 10,2 | 11,4 | 12,1 | 12,5 | 14,9 | 15,5 | 13,3 | 11,1 | 7,3 | 6,3 | --- |
| SUD OVEST | 6,5 | 10,3 | 10,2 | 11,4 | 12,1 | 12,5 | 14,9 | 15,5 | 13,3 | 11,1 | 7,3 | 6,3 | --- |
| OVEST | 3,9 | 7,0 | 8,3 | 11,0 | 13,2 | 14,6 | 17,2 | 15,9 | 11,6 | 8,2 | 4,8 | 3,5 | --- |
| NORD OVEST | 1,9 | 3,6 | 5,1 | 8,1 | 10,8 | 12,5 | 14,1 | 11,8 | 7,5 | 4,6 | 2,6 | 1,6 | --- |
| ORIZZONTALE | 1,9 | 3,6 | 5,1 | 8,1 | 10,8 | 12,5 | 14,1 | 11,8 | 7,5 | 4,6 | 2,6 | 1,6 | --- |

DATI GEOMETRICI DEL FABBRICATO

Superficie netta calpestabile = 252,85 m²
 Volume netto climatizzato = 1156,42 m³

Superficie lorda disperdente = 1003,96 m²
 Volume lordo climatizzato = 1646,21 m³

ALTRI DATI SINTETICI

Superficie opaca totale = 1245,96 m²

Superficie vetrata totale = 63,15 m²

Tipologia di ventilazione = naturale

Trasmittanza media superfici opache = 0,2223 W/m²K

Trasmittanza media superfici vetrate = 1,2448 W/m²K

Portata di ventilazione effettiva totale = 695,44 m³/h

Efficienza media recuperatore di calore = 0,00

SUBEDIFICIO

Descrizione: *subUnità con destinazione d'uso E7 (id: SE_0)*

Classificazione D.P.R. 412 = E7 attività scolastiche

Superficie netta climatizzata = 252,85 m² Volume netto climatizzato = 1156,42 m³

ELENCO DEI LOCALI CON I RELATIVI FABBISOGNI

Locale: *Bagno comune (id: LO_7)*

Superficie netta = 17,14 m² Volume netto = 66,28 m³ Altezza netta media = 3,87 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | | ILLUMINAZIONE | | | |
|--------------|-------|-------------------|-------------------|--|------|-----|---------------------|--|-----|---|
| Ricambi aria | 0,71 | vol/h | Carico sensibile | | 69 | kWh | Potenza installata | | --- | W |
| Portata aria | 47,14 | m ³ /h | Carico latente | | 0 | kWh | Fattore luce diurna | | --- | |
| | | | Produzione vapore | | 0,00 | g/h | | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | | |
|--------------------------|------------------|---------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|--------------|-------------|---------------------|---------|---------|----------|--|
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 7,71 | 0,2432 | Progetto | 425,12 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,91 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,93 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,92 | 0,92 | 0,93 | 0,94 | --- | |
| Extra flusso [W] | 1198,68 | 1376,86 | 1270,56 | 745,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1143,12 | 1139,95 | 6874,73 | |
| Apporti solari [W] | 588,64 | 940,76 | 1285,36 | 798,61 | 0,00 | 1759,91 | 2824,79 | 2537,17 | 340,38 | 0,00 | 704,79 | 525,28 | 12305,69 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | nord | 0,89 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,88 | |
| Apporti solari [W] | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,26 | 0,20 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,98 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 3,88 | 0,2432 | Progetto | 214,27 | chiaro | 90,00 | nord | 0,89 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 593,16 | 681,33 | 628,73 | 368,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 565,67 | 564,10 | 3401,93 | |
| Apporti solari [W] | 159,04 | 236,22 | 350,53 | 244,23 | 0,00 | 661,80 | 1004,22 | 773,01 | 96,36 | 0,00 | 202,07 | 134,58 | 3862,06 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | nord | 0,90 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,88 | |
| Apporti solari [W] | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,26 | 0,20 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,98 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,62 | 0,2432 | Progetto | 34,15 | chiaro | 90,00 | nord | 0,90 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 95,11 | 109,25 | 100,81 | 59,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 90,70 | 90,45 | 545,48 | |
| Apporti solari [W] | 25,49 | 37,87 | 56,20 | 39,16 | 0,00 | 106,07 | 160,90 | 123,92 | 15,45 | 0,00 | 32,39 | 21,57 | 619,02 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 1,47 | 0,2432 | Progetto | 81,16 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,66 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,78 | 0,73 | 0,69 | 0,64 | 0,63 | 0,60 | 0,60 | 0,62 | 0,69 | 0,74 | 0,77 | 0,79 | --- | |
| Extra flusso [W] | 167,05 | 191,88 | 177,07 | 103,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 159,31 | 158,87 | 958,09 | |
| Apporti solari [W] | 94,20 | 141,30 | 185,45 | 108,18 | 0,00 | 223,48 | 357,95 | 330,59 | 48,95 | 0,00 | 110,90 | 84,90 | 1685,90 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | nord | 0,89 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,88 | |
| Apporti solari [W] | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,26 | 0,20 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,98 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 3,74 | 0,2432 | Progetto | 206,09 | chiaro | 90,00 | nord | 0,89 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 570,52 | 655,33 | 604,73 | 354,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 544,08 | 542,57 | 3272,09 | |
| Apporti solari [W] | 152,97 | 227,20 | 337,15 | 234,91 | 0,00 | 636,54 | 965,89 | 743,51 | 92,68 | 0,00 | 194,36 | 129,44 | 3714,65 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | nord | 0,90 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,88 | |
| Apporti solari [W] | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,26 | 0,20 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,98 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,43 | 0,2432 | Progetto | 23,89 | chiaro | 90,00 | nord | 0,90 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | --- | |
| Extra flusso [W] | 66,53 | 76,42 | 70,52 | 41,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 63,45 | 63,28 | 381,59 | |
| Apporti solari [W] | 17,83 | 26,49 | 39,31 | 27,39 | 0,00 | 74,20 | 112,56 | 86,69 | 10,81 | 0,00 | 22,66 | 15,09 | 433,03 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,90 | 0,2432 | Progetto | 49,64 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,90 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,93 | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,92 | 0,93 | 0,93 | --- | |
| Extra flusso [W] | 139,33 | 160,04 | 147,68 | 86,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 132,87 | 132,50 | 799,09 | |
| Apporti solari [W] | 68,52 | 109,44 | 149,47 | 92,83 | 0,00 | 204,46 | 328,24 | 294,81 | 39,58 | 0,00 | 82,02 | 61,15 | 1430,52 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 1,15 | 0,2432 | Progetto | 63,43 | chiaro | 90,00 | nord | 0,86 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,87 | 0,87 | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,87 | 0,88 | 0,86 | 0,86 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | --- | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-----------|---------|---------|----------|---------|---------|-------------|--------|------|---------|---------|----------|
| Extra flusso [W] | 169,58 | 194,79 | 179,75 | 105,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 161,72 | 161,27 | 972,59 |
| Apporti solari [W] | 45,57 | 67,62 | 100,28 | 69,86 | 0,00 | 189,66 | 288,32 | 221,24 | 27,57 | 0,00 | 57,89 | 38,57 | 1106,58 |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 1,15 | 0,2432 | Progetto | 63,43 | chiaro | 90,00 | nord | 0,86 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,87 | 0,87 | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,87 | 0,88 | 0,86 | 0,86 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | --- |
| Extra flusso [W] | 169,58 | 194,79 | 179,75 | 105,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 161,72 | 161,27 | 972,59 |
| Apporti solari [W] | 45,57 | 67,62 | 100,28 | 69,86 | 0,00 | 189,66 | 288,32 | 221,24 | 27,57 | 0,00 | 57,89 | 38,57 | 1106,58 |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 17,97 | 0,1567 | Progetto | 407,65 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore d'ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 3875,30 | 4451,37 | 4107,71 | 2410,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3695,70 | 3685,46 | 22225,92 |
| Apporti solari [W] | 921,06 | 1626,79 | 2670,41 | 1895,96 | 0,00 | 4688,60 | 7378,81 | 6212,71 | 742,05 | 0,00 | 1216,15 | 753,05 | 28105,59 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 17,14 | 0,4703 | Progetto | 897,58 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_5 | 1,66 | 1,06 | 0,60 | 4,54 | 1,2400 | Da produttore | 1,2400 | 0,2200 | verticale | ovest | 0,90 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,92 | 0,93 | 0,93 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 83,58 | 77,13 | 45,26 | 0,00 | 73,35 | 116,14 | 124,06 | 15,77 | 0,00 | 69,39 | 69,20 | 746,64 | |
| Apporti solari [W] | | 21360,33 | 28529,46 | 17893,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17511,60 | 12277,24 | 111485,24 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 2,13 | 1,24 | 0,89 | 7,98 | 1,3100 | Da produttore | 1,3100 | 0,2200 | verticale | nord | 0,86 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,87 | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,87 | 0,88 | 0,86 | 0,86 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 107,70 | 99,39 | 58,32 | 0,00 | 94,51 | 149,65 | 159,86 | 20,32 | 0,00 | 89,42 | 89,17 | 962,10 | |
| Apporti solari [W] | | 15046,04 | 22370,26 | 15448,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12846,20 | 8536,89 | 84332,95 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 2,13 | 1,24 | 0,89 | 7,98 | 1,3100 | Da produttore | 1,3100 | 0,2200 | verticale | nord | 0,86 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,87 | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,87 | 0,88 | 0,86 | 0,86 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 107,70 | 99,39 | 58,32 | 0,00 | 94,51 | 149,65 | 159,86 | 20,32 | 0,00 | 89,42 | 89,17 | 962,10 | |
| Apporti solari [W] | | 15046,04 | 22370,26 | 15448,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12846,20 | 8536,89 | 84332,95 | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 0,96 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,15 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,15 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,15 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,15 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 3,10 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,22 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 1,22 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 1,18 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,18 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,17 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,23 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 1,23 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 1,17 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: **Bagno disabili** (id: LO_10)

| | | | | | |
|----------------------------|------------|-------------------------|-----------------|------------------------------|---------------|
| Superficie netta = 4,95 m² | | Volume netto = 23,49 m³ | | Altezza netta media = 4,75 m | |
| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | ILLUMINAZIONE |
| Ricambi aria | 0,58 vol/h | Carico sensibile | 20 kWh | Potenza installata | --- W |
| Portata aria | 13,62 m³/h | Carico latente | 0 kWh | Fattore luce diurna | --- |
| | | Produzione vapore | 0,00 g/h | | |

TRASMISSIONE

[illegible]

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------------|-----------------------|---------|
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_5 | 1,66 | 1,06 | 0,60 | 4,54 | 1,2400 | Da produttore | 1,2400 | 0,2200 | verticale | ovest | 0,93 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,93 | 0,92 | 0,93 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,95 | 0,95 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 86,00 | 79,36 | 46,57 | 0,00 | 75,47 | 119,49 | 127,64 | 16,22 | 0,00 | 71,40 | 71,20 | 768,22 | |
| Apporti solari [W] | | 21865,75 | 29278,55 | 18408,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17881,29 | 12516,74 | 114140,92 | |

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINI |
|---------------|---------------------------------------|------------------|------------------|---------|
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 1,00 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 1,87 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,02 | 1,80 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 2,88 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 2,75 | ESTERNO |

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Altezza netta media = 4,74 m

| VENTILAZIONE | | APPORTI INTERNI | | ILLUMINAZIONE | |
|--------------|------------|-------------------|----------|---------------------|-------|
| Ricambi aria | 0,58 vol/h | Carico sensibile | 19 kWh | Potenza installata | --- W |
| Portata aria | 12,79 m³/h | Carico latente | 0 kWh | Fattore luce diurna | --- |
| | | Produzione vapore | 0,00 g/h | | |

[illegible]

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,02 | 1,66 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Antibagno cucina (id: LO_12)

Superficie netta = 1,93 m²

Volume netto = 8,52 m³

Altezza netta media = 4,41 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,62 | vol/h | Carico sensibile | 8 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 5,31 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|------------------|-----------|--------------|--------------|----------|--------------|--------|--------------|-------------|---------------------|---------|--------|---------|
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 2,03 | 0,1567 | Progetto | 45,93 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- |
| Extra flusso [W] | 436,62 | 501,52 | 462,80 | 271,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 416,38 | 415,23 | 2504,13 |
| Apporti solari [W] | 103,77 | 183,29 | 300,87 | 213,61 | 0,00 | 528,25 | 831,35 | 699,97 | 83,60 | 0,00 | 137,02 | 84,84 | 3166,57 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 1,93 | 0,4703 | Progetto | 101,13 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|-------------|-----------|---------------|---------------|---------|
|-------------|-----------|---------------|---------------|---------|

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Bagno cucina (id: LO_13)

Superficie netta = 2,99 m²

Volume netto = 11,09 m³

Altezza netta media = 3,71 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,74 | vol/h | Carico sensibile | 12 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 8,23 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|------------------|----------|--------------|--------------|----------|--------------|--------|--------------|-------------|---------------------|---------|--------|---------|
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | nord | 0,89 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | -- |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,88 |
| Apporti solari [W] | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,26 | 0,20 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,96 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 3,67 | 0,2432 | Progetto | 202,64 | chiaro | 90,00 | nord | 0,89 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | -- |
| Extra flusso [W] | 560,97 | 644,35 | 594,61 | 348,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 534,97 | 533,49 | 3217,30 |
| Apporti solari [W] | 150,41 | 223,40 | 331,50 | 230,98 | 0,00 | 625,88 | 949,72 | 731,06 | 91,13 | 0,00 | 191,11 | 127,28 | 3652,47 |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 3,14 | 0,1567 | Progetto | 71,19 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | |

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
|--------------------------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|---------|-------------|--------|------|--------|--------|---------|
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 676,77 | 777,37 | 717,36 | 420,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 645,41 | 643,62 | 3881,47 |
| Apporti solari [W] | 160,85 | 284,10 | 466,35 | 331,10 | 0,00 | 818,80 | 1288,61 | 1084,97 | 129,59 | 0,00 | 212,39 | 131,51 | 4908,27 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 2,99 | 0,4703 | Progetto | 156,75 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | | | | | | | | Categoria | | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE | |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|---------------|---------------|---------|--|
| Ponte termico | | | | | | | | Pareti interne - IW | | --- | 3,30 | ESTERNO | |
| Ponte termico | | | | | | | | Pareti interne - IW | | --- | 3,30 | ESTERNO | |
| Ponte termico | | | | | | | | Pavimenti con soletta su terreno - GF | | 0,23 | 1,16 | ESTERNO | |
| Ponte termico | | | | | | | | Tetti - R | | 0,03 | 1,16 | ESTERNO | |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) | | | | | | | | | | | |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) | | | | | | | | | | | |
| | ZONA ventilazione | | | | | | | | | | | | |
| | ZONA illuminazione | | | | | | | | | | | | |

Locale: *Cucina* (id: LO_15)

Superficie netta = 18,36 m²

Volume netto = 73,64 m³

Altezza netta media = 4,01 m

| VENTILAZIONE | | | | APPORTI INTERNI | | | | ILLUMINAZIONE | | | |
|--------------|-------|-------|-------------------|-----------------|-----|---------------------|-----|---------------|--|--|--|
| Ricambi aria | 0,69 | vol/h | Carico sensibile | 73 | kWh | Potenza installata | --- | W | | | |
| Portata aria | 50,51 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | | | | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|------------------|-----------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|--------------|-------------|---------------------|---------|---------|----------|
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90.00 | nord | 0,90 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | -- |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,88 |
| Apporti solari [W] | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,26 | 0,20 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,98 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 5,10 | 0,2432 | Progetto | 281.43 | chiaro | 90.00 | nord | 0,90 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | -- |
| Extra flusso [W] | 783.83 | 900.35 | 830.84 | 487.53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 747.50 | 745.43 | 4495.47 |
| Apporti solari [W] | 210.08 | 312.08 | 463.15 | 322.72 | 0,00 | 874.18 | 1326.07 | 1021.31 | 127.31 | 0,00 | 266.94 | 177.77 | 5101.61 |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 1,45 | 0,2432 | Progetto | 79.98 | chiaro | 90.00 | nord | 0,86 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,87 | 0,87 | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,87 | 0,88 | 0,86 | 0,86 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | -- |
| Extra flusso [W] | 213.82 | 245.60 | 226.64 | 132.99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 203.91 | 203.35 | 1226.31 |
| Apporti solari [W] | 57.46 | 85.26 | 126.44 | 88.08 | 0,00 | 239.14 | 363.54 | 278.95 | 34.76 | 0,00 | 72.99 | 48.63 | 1395.25 |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 19,24 | 0,1567 | Progetto | 436.29 | chiaro | 17.55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- |
| Extra flusso [W] | 4147.55 | 4764.08 | 4396.28 | 2579.72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3955.33 | 3944.37 | 23787.32 |
| Apporti solari [W] | 985.77 | 1741.07 | 2858.01 | 2029.15 | 0,00 | 5017.98 | 7897.18 | 6649.17 | 794.18 | 0,00 | 1301.59 | 805.96 | 30080.06 |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 0,02 | 0,1567 | Progetto | 0,54 | chiaro | 17.55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- |
| Extra flusso [W] | 5.09 | 5.85 | 5.39 | 3.17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.85 | 4.84 | 29.19 |
| Apporti solari [W] | 1.21 | 2.14 | 3.51 | 2.49 | 0,00 | 6.16 | 9.69 | 8.16 | 0.97 | 0,00 | 1.60 | 0.99 | 36.92 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 18,36 | 0,4703 | Progetto | 961.82 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Porta | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_14 | 3,71 | 2,03 | 1,68 | 13,12 | 1,3000 | Da produttore | 1,3000 | 0,2200 | verticale | nord | 0,90 | --- | ESTERNO |
| | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 171,68 | 271,84 | 290,39 | 36,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 770,81 | | |
| Apporti solari [W] | 25733,73 | 38293,96 | 26451,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21952,21 | 14580,21 | 144238,81 | | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 2,68 | 1,72 | 0,96 | 8,58 | 1,2600 | Da produttore | 1,2600 | 0,2200 | verticale | nord | 0,86 | --- | ESTERNO |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------|---------|---------|----------|---------|----------|-------------|---------|------|---------|---------|----------|
| Extra flusso [W] | 6055,83 | 6956,03 | 6419,00 | 3766,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5775,17 | 5759,17 | 34731,86 |
| Apporti solari [W] | 1439,32 | 2542,14 | 4172,98 | 2962,77 | 0,00 | 7326,75 | 11530,67 | 9708,44 | 1159,59 | 0,00 | 1900,45 | 1176,78 | 43919,89 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 26,78 | 0,4703 | Progetto | 1402,63 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Porta | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_14 | 3,71 | 2,03 | 1,68 | 13,12 | 1,3000 | Da produttore | 1,3000 | 0,2200 | verticale | nord | 0,93 | --- | ESTERNO |
| | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 177,57 | 281,17 | 300,35 | 38,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 797,27 | | |
| Apporti solari [W] | 26584,49 | 39584,13 | 27348,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22664,15 | 15047,24 | 149008,41 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 3,89 | 2,77 | 1,12 | 9,88 | 1,2100 | Da produttore | 1,2100 | 0,2200 | verticale | nord | 0,92 | --- | ESTERNO |
| | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | --- | |
| Extra flusso [W] | 193,38 | 178,45 | 104,71 | 0,00 | 169,70 | 268,70 | 287,03 | 36,48 | 0,00 | 160,55 | 160,11 | 1727,47 | | |
| Apporti solari [W] | 35654,68 | 53071,67 | 36662,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30407,02 | 20192,23 | 199846,85 | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,10 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,10 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 5,95 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 5,95 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 4,72 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 4,72 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 0,75 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Aula3 (id: LO_21)

Superficie netta = 37,14 m²

Volume netto = 163,42 m³

Altezza netta media = 4,40 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|--------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,63 | vol/h | Carico sensibile | 149 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 102,14 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|------------------|---------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|--------------|-------------|---------------------|---------|---------|----------|
| Muro | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90.00 | nord | 0.93 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | -- |
| Extra flusso [W] | 0.16 | 0.18 | 0.17 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.15 | 0.91 |
| Apporti solari [W] | 0.04 | 0.06 | 0.09 | 0.07 | 0.00 | 0.18 | 0.27 | 0.21 | 0.03 | 0.00 | 0.05 | 0.04 | 1.04 |
| Muro | SO_1 | Parete | 22.13 | 0,2432 | Progetto | 1220.43 | chiaro | 90.00 | nord | 0.89 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0.90 | 0.90 | 0.89 | 0.89 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.89 | 0.89 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | -- |
| Extra flusso [W] | 3378.53 | 3880.74 | 3581.14 | 2101.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3221.95 | 3213.02 | 19376.78 |
| Apporti solari [W] | 905.84 | 1345.45 | 1996.53 | 1391.11 | 0.00 | 3769.51 | 5719.87 | 4402.93 | 548.82 | 0.00 | 1150.97 | 766.55 | 21997.58 |
| Muro | SO_1 | Parete | 0,01 | 0,2432 | Progetto | 0,75 | chiaro | 90.00 | nord | 0.93 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | -- |
| Extra flusso [W] | 2.17 | 2.49 | 2.30 | 1.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.07 | 2.06 | 12.44 |
| Apporti solari [W] | 0.58 | 0.86 | 1.28 | 0.89 | 0.00 | 2.41 | 3.65 | 2.82 | 0.35 | 0.00 | 0.74 | 0.49 | 14.07 |
| Muro | SO_1 | Parete | 3.31 | 0,2432 | Progetto | 182.48 | chiaro | 90.00 | est | 0.89 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0.93 | 0.91 | 0.90 | 0.88 | 0.88 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.90 | 0.91 | 0.93 | 0.93 | -- |
| Extra flusso [W] | 505.88 | 581.07 | 536.21 | 314.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 482.43 | 481.09 | 2901.33 |
| Apporti solari [W] | 369.77 | 553.15 | 668.86 | 377.72 | 0.00 | 730.96 | 1184.15 | 1143.95 | 162.90 | 0.00 | 418.92 | 345.37 | 5955.75 |
| Muro | SO_19 | Parete | 0.65 | 0,2259 | Progetto | 27.93 | chiaro | 90.00 | est | 0.76 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0.71 | 0.81 | 0.78 | 0.74 | 0.72 | 0.71 | 0.71 | 0.72 | 0.77 | 0.78 | 0.72 | 0.69 | -- |
| Extra flusso [W] | 78.61 | 90.30 | 83.33 | 48.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 74.97 | 74.76 | 450.86 |
| Apporti solari [W] | 51.23 | 89.16 | 105.28 | 57.45 | 0.00 | 108.17 | 175.04 | 170.71 | 25.47 | 0.00 | 59.20 | 46.58 | 888.29 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|-------|------|---------|--------|---------|--|
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | est | 0,76 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,71 | 0,81 | 0,78 | 0,74 | 0,72 | 0,71 | 0,71 | 0,72 | 0,77 | 0,78 | 0,72 | 0,69 | -- | |
| Extra flusso [W] | 78,61 | 90,30 | 83,33 | 48,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,97 | 74,76 | 450,86 | |
| Apporti solari [W] | 51,23 | 89,16 | 105,28 | 57,45 | 0,00 | 108,17 | 175,04 | 170,71 | 25,47 | 0,00 | 59,20 | 46,58 | 888,29 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 1,52 | 0,2259 | Progetto | 65,68 | chiaro | 90,00 | est | 0,76 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,71 | 0,81 | 0,78 | 0,74 | 0,72 | 0,71 | 0,71 | 0,72 | 0,77 | 0,78 | 0,72 | 0,69 | -- | |
| Extra flusso [W] | 184,85 | 212,33 | 195,94 | 114,98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 176,28 | 175,80 | 1060,18 | |
| Apporti solari [W] | 120,46 | 209,65 | 247,56 | 135,09 | 0,00 | 254,37 | 411,60 | 401,41 | 59,90 | 0,00 | 139,20 | 109,54 | 2088,78 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | est | 0,76 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,71 | 0,81 | 0,78 | 0,74 | 0,72 | 0,71 | 0,71 | 0,72 | 0,77 | 0,78 | 0,72 | 0,69 | -- | |
| Extra flusso [W] | 78,61 | 90,30 | 83,33 | 48,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,97 | 74,76 | 450,86 | |
| Apporti solari [W] | 51,23 | 89,16 | 105,28 | 57,45 | 0,00 | 108,17 | 175,04 | 170,71 | 25,47 | 0,00 | 59,20 | 46,58 | 888,29 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,89 | chiaro | 90,00 | est | 0,76 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,71 | 0,81 | 0,78 | 0,74 | 0,72 | 0,71 | 0,71 | 0,72 | 0,77 | 0,78 | 0,72 | 0,69 | -- | |
| Extra flusso [W] | 78,49 | 90,16 | 83,20 | 48,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,85 | 74,64 | 450,16 | |
| Apporti solari [W] | 51,15 | 89,02 | 105,11 | 57,36 | 0,00 | 108,01 | 174,77 | 170,44 | 25,43 | 0,00 | 59,11 | 46,51 | 886,91 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 2,31 | 0,2259 | Progetto | 99,91 | chiaro | 90,00 | nord | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,62 | 0,61 | 0,61 | 0,58 | 0,58 | 0,60 | 0,61 | 0,61 | -- | |
| Extra flusso [W] | 212,00 | 243,52 | 224,72 | 131,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 202,18 | 201,62 | 1215,89 | |
| Apporti solari [W] | 59,66 | 86,54 | 126,42 | 87,29 | 0,00 | 250,40 | 375,01 | 276,02 | 34,72 | 0,00 | 75,41 | 50,57 | 1422,04 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | nord | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,62 | 0,61 | 0,61 | 0,58 | 0,58 | 0,60 | 0,61 | 0,61 | -- | |
| Extra flusso [W] | 59,27 | 68,08 | 62,83 | 36,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 56,52 | 56,37 | 339,94 | |
| Apporti solari [W] | 16,68 | 24,19 | 35,34 | 24,40 | 0,00 | 70,01 | 104,84 | 77,17 | 9,71 | 0,00 | 21,08 | 14,14 | 397,56 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | nord | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,61 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,62 | 0,61 | 0,61 | 0,58 | 0,58 | 0,60 | 0,61 | 0,61 | -- | |
| Extra flusso [W] | 59,27 | 68,08 | 62,83 | 36,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 56,52 | 56,37 | 339,94 | |
| Apporti solari [W] | 16,68 | 24,19 | 35,34 | 24,40 | 0,00 | 70,01 | 104,84 | 77,17 | 9,71 | 0,00 | 21,08 | 14,14 | 397,56 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,00 | 0,1282 | Progetto | 0,02 | chiaro | 90,00 | nord | 0,87 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- | |
| Extra flusso [W] | 0,08 | 0,09 | 0,08 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,07 | 0,45 | |
| Apporti solari [W] | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,00 | 0,10 | 0,15 | 0,12 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,02 | 0,58 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 1,15 | 0,1282 | Progetto | 25,89 | chiaro | 90,00 | nord | 0,87 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- | |
| Extra flusso [W] | 89,70 | 103,04 | 95,08 | 55,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,55 | 85,31 | 514,48 | |
| Apporti solari [W] | 27,58 | 41,09 | 61,09 | 42,59 | 0,00 | 114,73 | 173,09 | 134,55 | 16,79 | 0,00 | 35,08 | 23,33 | 669,92 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,24 | 0,1282 | Progetto | 5,38 | chiaro | 90,00 | nord | 0,87 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- | |
| Extra flusso [W] | 18,63 | 21,40 | 19,75 | 11,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17,77 | 17,72 | 106,86 | |
| Apporti solari [W] | 5,73 | 8,53 | 12,69 | 8,85 | 0,00 | 23,83 | 35,95 | 27,95 | 3,49 | 0,00 | 7,29 | 4,85 | 139,16 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,24 | 0,1282 | Progetto | 5,38 | chiaro | 90,00 | nord | 0,87 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- | |
| Extra flusso [W] | 18,63 | 21,40 | 19,75 | 11,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17,77 | 17,72 | 106,86 | |
| Apporti solari [W] | 5,73 | 8,53 | 12,69 | 8,85 | 0,00 | 23,83 | 35,95 | 27,95 | 3,49 | 0,00 | 7,29 | 4,85 | 139,16 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,23 | 0,1282 | Progetto | 5,13 | chiaro | 90,00 | est | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,67 | 0,59 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,44 | 0,47 | 0,58 | 0,67 | 0,69 | 0,66 | -- | |
| Extra flusso [W] | 11,95 | 13,73 | 12,67 | 7,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11,40 | 11,36 | 68,54 | |
| Apporti solari [W] | 9,71 | 14,59 | 15,81 | 8,00 | 0,00 | 13,57 | 21,69 | 22,32 | 3,79 | 0,00 | 11,26 | 8,81 | 129,55 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,23 | 0,1282 | Progetto | 5,30 | chiaro | 90,00 | est | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,67 | 0,59 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,44 | 0,47 | 0,58 | 0,67 | 0,69 | 0,66 | -- | |
| Extra flusso [W] | 12,34 | 14,17 | 13,08 | 7,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11,77 | 11,73 | 70,76 | |
| Apporti solari [W] | 10,02 | 15,06 | 16,32 | 8,26 | 0,00 | 14,00 | 22,40 | 23,04 | 3,91 | 0,00 | 11,62 | 9,09 | 133,72 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 3,15 | 0,1282 | Progetto | 71,02 | chiaro | 90,00 | est | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,67 | 0,59 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,44 | 0,47 | 0,58 | 0,67 | 0,69 | 0,66 | -- | |
| Extra flusso [W] | 165,46 | 190,05 | 175,38 | 102,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 157,79 | 157,35 | 948,93 | |
| Apporti solari [W] | 134,41 | 201,96 | 218,89 | 110,77 | 0,00 | 187,82 | 300,36 | 308,97 | 52,43 | 0,00 | 155,87 | 121,94 | 1793,42 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,06 | 0,1282 | Progetto | 1,29 | chiaro | 90,00 | est | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,67 | 0,59 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,44 | 0,47 | 0,58 | 0,67 | 0,69 | 0,66 | -- | |
| Extra flusso [W] | 3,02 | 3,46 | 3,20 | 1,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,88 | 2,87 | 17,29 | |
| Apporti solari [W] | 2,45 | 3,68 | 3,99 | 2,02 | 0,00 | 3,42 | 5,47 | 5,63 | 0,96 | 0,00 | 2,84 | 2,22 | 32,68 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,05 | 0,1282 | Progetto | 1,13 | chiaro | 90,00 | est | 0,58 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,67 | 0,59 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,44 | 0,47 | 0,58 | 0,67 | 0,69 | 0,66 | -- | |
| Extra flusso [W] | 2,63 | 3,02 | 2,79 | 1,63 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,51 | 2,50 | 15,07 | |
| Apporti solari [W] | 2,14 | 3,21 | 3,48 | 1,76 | 0,00 | 2,98 | 4,77 | 4,91 | 0,83 | 0,00 | 2,48 | 1,94 | 28,50 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-----------|---------|---------|----------|----------|----------|-------------|---------|------|---------|---------|----------|--|--|
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 4,82 | 0,2432 | Progetto | 265,60 | chiaro | 90,00 | est | 0,93 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,95 | 0,94 | 0,93 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,95 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 762,94 | 876,35 | 808,70 | 474,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 727,58 | 725,57 | 4375,69 | | |
| Apporti solari [W] | 550,13 | 827,87 | 1006,06 | 571,49 | 0,00 | 1113,66 | 1802,94 | 1737,96 | 245,34 | 0,00 | 624,41 | 513,46 | 8993,32 | | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,23 | 0,1282 | Progetto | 5,08 | chiaro | 90,00 | sud | 0,71 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,32 | 0,52 | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,40 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 14,39 | 16,53 | 15,26 | 8,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13,73 | 13,69 | 82,55 | | |
| Apporti solari [W] | 4,05 | 7,57 | 9,86 | 7,83 | 0,00 | 12,60 | 20,28 | 22,06 | 2,52 | 0,00 | 4,40 | 3,58 | 94,75 | | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,04 | 0,1282 | Progetto | 0,99 | chiaro | 90,00 | sud | 0,71 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,32 | 0,52 | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,40 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 2,81 | 3,22 | 2,97 | 1,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,68 | 2,67 | 16,09 | | |
| Apporti solari [W] | 0,79 | 1,47 | 1,92 | 1,53 | 0,00 | 2,46 | 3,95 | 4,30 | 0,49 | 0,00 | 0,86 | 0,70 | 18,47 | | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,04 | 0,1282 | Progetto | 0,99 | chiaro | 90,00 | sud | 0,71 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,32 | 0,52 | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,40 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 2,81 | 3,22 | 2,97 | 1,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,68 | 2,67 | 16,09 | | |
| Apporti solari [W] | 0,79 | 1,47 | 1,92 | 1,53 | 0,00 | 2,46 | 3,95 | 4,30 | 0,49 | 0,00 | 0,86 | 0,70 | 18,47 | | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,35 | 0,2259 | Progetto | 14,92 | chiaro | 90,00 | sud | 0,53 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,31 | 0,37 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,32 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 29,23 | 33,57 | 30,98 | 18,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27,87 | 27,80 | 167,63 | | |
| Apporti solari [W] | 10,82 | 20,33 | 26,55 | 15,26 | 0,00 | 26,08 | 40,81 | 43,29 | 5,47 | 0,00 | 11,76 | 9,55 | 209,92 | | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,28 | 0,2259 | Progetto | 12,24 | chiaro | 90,00 | sud | 0,53 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,31 | 0,37 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,32 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 23,98 | 27,54 | 25,41 | 14,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22,86 | 22,80 | 137,50 | | |
| Apporti solari [W] | 8,88 | 16,67 | 21,78 | 12,52 | 0,00 | 21,39 | 33,48 | 35,51 | 4,48 | 0,00 | 9,65 | 7,83 | 172,19 | | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | sud | 0,53 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,31 | 0,37 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,32 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 54,71 | 62,84 | 57,99 | 34,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 52,17 | 52,03 | 313,76 | | |
| Apporti solari [W] | 20,25 | 38,05 | 49,70 | 28,57 | 0,00 | 48,82 | 76,40 | 81,02 | 10,23 | 0,00 | 22,02 | 17,88 | 392,94 | | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 1,95 | 0,2259 | Progetto | 84,29 | chiaro | 90,00 | est | 0,79 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,56 | 0,72 | 0,73 | 0,77 | 0,75 | 0,73 | 0,74 | 0,75 | 0,78 | 0,67 | 0,58 | 0,54 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 244,24 | 280,55 | 258,89 | 151,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 232,92 | 232,28 | 1400,80 | | |
| Apporti solari [W] | 122,70 | 238,89 | 298,94 | 179,76 | 0,00 | 339,27 | 550,21 | 535,89 | 78,00 | 0,00 | 143,58 | 109,81 | 2597,05 | | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,82 | 0,2259 | Progetto | 35,45 | chiaro | 90,00 | sud | 0,54 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,18 | 0,24 | 0,31 | 0,38 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,32 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 69,80 | 80,18 | 73,99 | 43,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 66,57 | 66,38 | 400,35 | | |
| Apporti solari [W] | 25,70 | 48,29 | 63,07 | 36,59 | 0,00 | 62,31 | 97,47 | 103,42 | 13,19 | 0,00 | 27,95 | 22,69 | 500,68 | | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 38,92 | 0,1567 | Progetto | 882,68 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 8391,14 | 9638,49 | 8894,36 | 5219,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8002,25 | 7980,08 | 48125,51 | | |
| Apporti solari [W] | 1994,37 | 3522,46 | 5782,21 | 4105,30 | 0,00 | 10152,16 | 15977,24 | 13452,31 | 1606,76 | 0,00 | 2633,32 | 1630,58 | 60856,71 | | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 0,00 | 0,1567 | Progetto | 0,09 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 0,81 | 0,93 | 0,86 | 0,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,77 | 0,77 | 4,66 | | |
| Apporti solari [W] | 0,19 | 0,34 | 0,56 | 0,40 | 0,00 | 0,98 | 1,55 | 1,30 | 0,16 | 0,00 | 0,25 | 0,16 | 5,89 | | |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 37,14 | 0,4703 | Progetto | 1945,03 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------------|-----------------------|---------|
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 3,61 | 2,53 | 1,08 | 9,58 | 1,2200 | Da produttore | 1,2200 | 0,2200 | verticale | est | 0,79 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,72 | 0,73 | 0,77 | 0,75 | 0,73 | 0,74 | 0,75 | 0,78 | 0,67 | 0,58 | 0,54 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 155,63 | 143,62 | 84,27 | 0,00 | 136,57 | 216,25 | 231,00 | 29,36 | 0,00 | 129,21 | 128,85 | 1390,25 | | |
| Apporti solari [W] | 44087,55 | 43669,24 | 24201,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21949,97 | 19394,43 | 174418,78 | | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_5 | 1,51 | 0,93 | 0,58 | 4,38 | 1,2500 | Da produttore | 1,2500 | 0,2200 | verticale | sud | 0,54 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,24 | 0,31 | 0,38 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,32 | 0,27 | 0,18 | 0,16 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 45,61 | 42,09 | 24,70 | 0,00 | 40,02 | 63,37 | 67,69 | 8,60 | 0,00 | 37,86 | 37,76 | 407,41 | | |
| Apporti solari [W] | 12776,12 | 15944,70 | 8714,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7513,88 | 6142,93 | 58027,27 | | |
| Porta | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_20 | 3,70 | 1,96 | 1,74 | 11,84 | 1,2900 | Da produttore | 1,2900 | 0,2200 | verticale | est | 0,79 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,83 | 0,80 | 0,77 | 0,75 | 0,73 | 0,74 | 0,75 | 0,79 | 0,83 | 0,80 | 0,78 | --- | | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 147,78 | 234,00 | 249,96 | 31,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 663,51 | | |
| Apporti solari [W] | 61454,43 | 73139,52 | 40105,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44133,20 | 34820,71 | 291580,12 | | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 5,18 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,02 | 6,97 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 4,71 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,95 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,95 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 1,56 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 0,29 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,82 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,82 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 6,98 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 1,01 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,60 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 0,96 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 6,98 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,09 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 4,03 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,09 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 1,09 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 1,56 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 1,00 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 0,96 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Aula2 (id: LO_23)

Superficie netta = 36,34 m²

Volume netto = 165,87 m³

Altezza netta media = 4,56 m

| VENTILAZIONE | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|------------|-------------------|----------|---------------------|---------------|---|--|
| Ricambi aria | 0,60 vol/h | Carico sensibile | 145 kWh | Potenza installata | --- | W | |
| Portata aria | 99,94 m³/h | Carico latente | 0 kWh | Fattore luce diurna | --- | | |
| | | Produzione vapore | 0,00 g/h | | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|------------------|---------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|--------------|-------------|---------------------|---------|---------|----------|
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,17 | 0,16 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,14 | 0,86 |
| Apporti solari [W] | 0,18 | 0,24 | 0,23 | 0,11 | 0,00 | 0,15 | 0,24 | 0,27 | 0,05 | 0,00 | 0,19 | 0,17 | 1,83 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 3,07 | 0,2432 | Progetto | 169,30 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- |
| Extra flusso [W] | 458,63 | 526,81 | 486,14 | 285,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 437,38 | 436,16 | 2630,38 |
| Apporti solari [W] | 545,09 | 722,16 | 700,19 | 322,63 | 0,00 | 466,19 | 738,62 | 838,42 | 138,30 | 0,00 | 578,58 | 536,05 | 5586,23 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 25,63 | 0,2432 | Progetto | 1413,46 | chiaro | 90,00 | est | 0,91 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,94 | 0,93 | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,92 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | --- |
| Extra flusso [W] | 4003,75 | 4598,90 | 4243,85 | 2490,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3818,19 | 3807,61 | 22962,57 |
| Apporti solari [W] | 2902,40 | 4357,51 | 5285,06 | 2995,33 | 0,00 | 5821,20 | 9426,53 | 9094,43 | 1288,20 | 0,00 | 3291,88 | 2709,70 | 47172,24 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 2,32 | 0,2259 | Progetto | 100,10 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,53 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,49 | 0,53 | 0,48 | 0,45 | 0,40 | 0,39 | 0,42 | 0,56 | 0,40 | 0,26 | 0,20 | --- |
| Extra flusso [W] | 195,26 | 224,28 | 206,97 | 121,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 186,21 | 185,69 | 1119,86 |
| Apporti solari [W] | 43,33 | 140,63 | 206,63 | 118,86 | 0,00 | 216,32 | 341,00 | 333,50 | 58,22 | 0,00 | 55,61 | 31,81 | 1545,91 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,53 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,49 | 0,53 | 0,48 | 0,45 | 0,40 | 0,39 | 0,42 | 0,56 | 0,40 | 0,26 | 0,20 | --- |
| Extra flusso [W] | 54,49 | 62,59 | 57,75 | 33,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 51,96 | 51,82 | 312,50 |
| Apporti solari [W] | 12,09 | 39,24 | 57,66 | 33,17 | 0,00 | 60,36 | 95,16 | 93,06 | 16,25 | 0,00 | 15,52 | 8,88 | 431,39 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,53 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,49 | 0,53 | 0,48 | 0,45 | 0,40 | 0,39 | 0,42 | 0,56 | 0,40 | 0,26 | 0,20 | --- |
| Extra flusso [W] | 54,49 | 62,59 | 57,75 | 33,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 51,96 | 51,82 | 312,50 |
| Apporti solari [W] | 12,09 | 39,24 | 57,66 | 33,17 | 0,00 | 60,36 | 95,16 | 93,06 | 16,25 | 0,00 | 15,52 | 8,88 | 431,39 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | sud | 0,66 | ESTERNO | | |

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
|--------------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|------------|-------------|----------------------------|--------|---------|
| Fattore di ombreggiatura | 0,75 | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,54 | 0,65 | 0,73 | 0,77 | --- |
| Extra flusso [W] | 67,57 | 77,62 | 71,62 | 42,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 64,44 | 64,26 | 387,54 |
| Apporti solari [W] | 86,12 | 108,67 | 91,95 | 40,04 | 0,00 | 61,12 | 94,23 | 101,49 | 17,21 | 0,00 | 89,62 | 86,48 | 776,93 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 0,65 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 27,93 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 0,66 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,75 | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,54 | 0,65 | 0,73 | 0,77 | --- |
| Extra flusso [W] | 67,57 | 77,62 | 71,62 | 42,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 64,44 | 64,26 | 387,54 |
| Apporti solari [W] | 86,12 | 108,67 | 91,95 | 40,04 | 0,00 | 61,12 | 94,23 | 101,49 | 17,21 | 0,00 | 89,62 | 86,48 | 776,93 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 2,14 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 92,35 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 0,66 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,75 | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,54 | 0,65 | 0,73 | 0,77 | --- |
| Extra flusso [W] | 223,41 | 256,62 | 236,81 | 138,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 213,06 | 212,47 | 1281,34 |
| Apporti solari [W] | 284,74 | 359,30 | 304,01 | 132,39 | 0,00 | 202,08 | 311,55 | 335,57 | 56,91 | 0,00 | 296,30 | 285,94 | 2568,79 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 0,46 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 19,77 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 0,66 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,75 | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,54 | 0,65 | 0,73 | 0,77 | --- |
| Extra flusso [W] | 47,83 | 54,94 | 50,69 | 29,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,61 | 45,48 | 274,29 |
| Apporti solari [W] | 60,95 | 76,92 | 65,08 | 28,34 | 0,00 | 43,26 | 66,69 | 71,83 | 12,18 | 0,00 | 63,43 | 61,21 | 549,89 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 0,65 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 27,93 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 0,66 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,75 | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,54 | 0,65 | 0,73 | 0,77 | --- |
| Extra flusso [W] | 67,57 | 77,62 | 71,62 | 42,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 64,44 | 64,26 | 387,54 |
| Apporti solari [W] | 86,12 | 108,67 | 91,95 | 40,04 | 0,00 | 61,12 | 94,23 | 101,49 | 17,21 | 0,00 | 89,62 | 86,48 | 776,93 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 0,32 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 14,01 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,52 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,26 | 0,50 | 0,52 | 0,45 | 0,41 | 0,36 | 0,35 | 0,39 | 0,51 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- |
| Extra flusso [W] | 27,03 | 31,04 | 28,65 | 16,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,77 | 25,70 | 155,01 |
| Apporti solari [W] | 9,42 | 27,54 | 35,39 | 17,31 | 0,00 | 27,35 | 43,51 | 46,47 | 8,44 | 0,00 | 11,41 | 7,36 | 234,20 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 0,30 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 13,02 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,52 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,26 | 0,50 | 0,52 | 0,45 | 0,41 | 0,36 | 0,35 | 0,39 | 0,51 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- |
| Extra flusso [W] | 25,12 | 28,86 | 26,63 | 15,63 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23,96 | 23,89 | 144,09 |
| Apporti solari [W] | 8,76 | 25,60 | 32,89 | 16,09 | 0,00 | 25,42 | 40,44 | 43,20 | 7,85 | 0,00 | 10,61 | 6,85 | 217,71 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 GEN | Parete FEB | 0,65 MAR | 0,2259 APR | Progetto MAG | 27,93 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,52 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,26 | 0,50 | 0,52 | 0,45 | 0,41 | 0,36 | 0,35 | 0,39 | 0,51 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- |
| Extra flusso [W] | 53,89 | 61,90 | 57,13 | 33,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 51,40 | 51,25 | 309,09 |
| Apporti solari [W] | 18,79 | 54,92 | 70,56 | 34,51 | 0,00 | 54,54 | 86,76 | 92,67 | 16,83 | 0,00 | 22,75 | 14,69 | 467,02 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,10 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 2,34 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,51 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,49 | 0,51 | 0,43 | 0,40 | 0,34 | 0,33 | 0,37 | 0,50 | 0,41 | 0,26 | 0,21 | --- |
| Extra flusso [W] | 4,79 | 5,51 | 5,08 | 2,98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,57 | 4,56 | 27,50 |
| Apporti solari [W] | 1,63 | 4,90 | 6,26 | 3,04 | 0,00 | 4,72 | 7,49 | 8,08 | 1,49 | 0,00 | 1,97 | 1,25 | 40,83 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,04 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 0,96 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,51 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,49 | 0,51 | 0,43 | 0,40 | 0,34 | 0,33 | 0,37 | 0,50 | 0,41 | 0,26 | 0,21 | --- |
| Extra flusso [W] | 1,98 | 2,27 | 2,10 | 1,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,89 | 1,88 | 11,34 |
| Apporti solari [W] | 0,67 | 2,02 | 2,58 | 1,25 | 0,00 | 1,95 | 3,09 | 3,33 | 0,62 | 0,00 | 0,81 | 0,52 | 16,84 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,05 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 1,13 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,51 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,49 | 0,51 | 0,43 | 0,40 | 0,34 | 0,33 | 0,37 | 0,50 | 0,41 | 0,26 | 0,21 | --- |
| Extra flusso [W] | 2,32 | 2,66 | 2,46 | 1,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,21 | 2,20 | 13,29 |
| Apporti solari [W] | 0,79 | 2,37 | 3,03 | 1,47 | 0,00 | 2,28 | 3,62 | 3,91 | 0,72 | 0,00 | 0,95 | 0,61 | 19,75 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,04 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 0,88 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 3,53 | 4,05 | 3,74 | 2,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,36 | 3,35 | 20,22 |
| Apporti solari [W] | 3,96 | 5,39 | 5,43 | 2,64 | 0,00 | 4,01 | 6,42 | 7,04 | 1,10 | 0,00 | 4,23 | 3,87 | 44,09 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,04 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 0,88 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 3,53 | 4,05 | 3,74 | 2,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,36 | 3,35 | 20,22 |
| Apporti solari [W] | 3,96 | 5,39 | 5,43 | 2,64 | 0,00 | 4,01 | 6,42 | 7,04 | 1,10 | 0,00 | 4,23 | 3,87 | 44,09 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 1,15 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 25,85 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 103,41 | 118,79 | 109,62 | 64,32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 98,62 | 98,35 | 593,11 |
| Apporti solari [W] | 116,06 | 158,20 | 159,17 | 77,33 | 0,00 | 117,49 | 188,18 | 206,42 | 32,23 | 0,00 | 124,05 | 113,45 | 1292,58 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,00 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 0,02 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,09 | 0,09 | 0,52 |
| Apporti solari [W] | 0,10 | 0,14 | 0,14 | 0,07 | 0,00 | 0,10 | 0,16 | 0,18 | 0,03 | 0,00 | 0,11 | 0,10 | 1,13 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,05 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 1,21 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 4,85 | 5,57 | 5,14 | 3,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,63 | 4,62 | 27,84 |
| Apporti solari [W] | 5,45 | 7,42 | 7,47 | 3,63 | 0,00 | 5,51 | 8,83 | 9,69 | 1,51 | 0,00 | 5,82 | 5,32 | 60,65 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,05 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 1,21 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-----------|---------|---------|----------|----------|----------|-------------|---------|------|---------|---------|----------|-------|
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 4,85 | 5,57 | 5,14 | 3,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,63 | 4,62 | 27,84 |
| Apporti solari [W] | 5,45 | 7,42 | 7,47 | 3,63 | 0,00 | 5,51 | 8,83 | 9,69 | 1,51 | 0,00 | 0,00 | 5,82 | 5,32 | 60,65 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,10 | 0,1282 | Progetto | 2,34 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,51 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,24 | 0,49 | 0,53 | 0,46 | 0,43 | 0,37 | 0,36 | 0,40 | 0,54 | 0,40 | 0,26 | 0,20 | --- | |
| Extra flusso [W] | 4,78 | 5,49 | 5,06 | 2,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,55 | 4,54 | 27,39 | |
| Apporti solari [W] | 1,09 | 3,55 | 5,23 | 2,87 | 0,00 | 5,08 | 7,98 | 7,91 | 1,43 | 0,00 | 1,40 | 0,79 | 37,33 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,04 | 0,1282 | Progetto | 0,96 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,51 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,24 | 0,49 | 0,53 | 0,46 | 0,43 | 0,37 | 0,36 | 0,40 | 0,54 | 0,40 | 0,26 | 0,20 | --- | |
| Extra flusso [W] | 1,97 | 2,26 | 2,09 | 1,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,88 | 1,87 | 11,30 | |
| Apporti solari [W] | 0,45 | 1,47 | 2,16 | 1,18 | 0,00 | 2,10 | 3,29 | 3,26 | 0,59 | 0,00 | 0,58 | 0,33 | 15,41 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,05 | 0,1282 | Progetto | 1,13 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,51 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,24 | 0,49 | 0,53 | 0,46 | 0,43 | 0,37 | 0,36 | 0,40 | 0,54 | 0,40 | 0,26 | 0,20 | --- | |
| Extra flusso [W] | 2,31 | 2,65 | 2,45 | 1,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,20 | 2,20 | 13,24 | |
| Apporti solari [W] | 0,53 | 1,72 | 2,53 | 1,39 | 0,00 | 2,46 | 3,86 | 3,83 | 0,69 | 0,00 | 0,67 | 0,38 | 18,06 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,17 | 0,16 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,14 | 0,86 | |
| Apporti solari [W] | 0,18 | 0,24 | 0,23 | 0,11 | 0,00 | 0,15 | 0,24 | 0,27 | 0,05 | 0,00 | 0,19 | 0,17 | 1,83 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 2,97 | 0,2432 | Progetto | 163,99 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- | |
| Extra flusso [W] | 444,24 | 510,28 | 470,88 | 276,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 423,65 | 422,48 | 2547,85 | |
| Apporti solari [W] | 527,99 | 699,50 | 678,22 | 312,50 | 0,00 | 451,57 | 715,44 | 812,12 | 133,96 | 0,00 | 560,42 | 519,23 | 5410,95 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,01 | 0,2432 | Progetto | 0,75 | chiaro | 90,00 | sud | 0,91 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,86 | 0,90 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | --- | |
| Extra flusso [W] | 2,14 | 2,46 | 2,27 | 1,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,04 | 2,03 | 12,27 | |
| Apporti solari [W] | 2,49 | 3,33 | 3,28 | 1,54 | 0,00 | 2,27 | 3,61 | 4,04 | 0,65 | 0,00 | 2,65 | 2,45 | 26,31 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 3,02 | 0,2259 | Progetto | 130,55 | chiaro | 90,00 | sud | 0,67 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,76 | 0,71 | 0,61 | 0,54 | 0,53 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,56 | 0,67 | 0,74 | 0,78 | --- | |
| Extra flusso [W] | 323,09 | 371,12 | 342,47 | 200,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 308,12 | 307,26 | 1853,02 | |
| Apporti solari [W] | 411,51 | 521,16 | 448,51 | 193,64 | 0,00 | 292,61 | 450,50 | 485,93 | 84,39 | 0,00 | 428,82 | 412,80 | 3729,87 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,82 | 0,2259 | Progetto | 35,44 | chiaro | 90,00 | est | 0,57 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,27 | 0,50 | 0,54 | 0,50 | 0,47 | 0,43 | 0,42 | 0,45 | 0,56 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- | |
| Extra flusso [W] | 74,49 | 85,57 | 78,96 | 46,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 71,04 | 70,84 | 427,24 | |
| Apporti solari [W] | 24,29 | 70,18 | 92,50 | 49,49 | 0,00 | 82,94 | 132,53 | 137,16 | 23,55 | 0,00 | 29,37 | 19,08 | 661,09 | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 38,08 | 0,1567 | Progetto | 863,69 | chiaro | 17,55 | sud | 1,00 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | |
| Extra flusso [W] | 8210,63 | 9431,14 | 8703,02 | 5106,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7830,10 | 7808,40 | 47090,19 | |
| Apporti solari [W] | 4151,86 | 6440,94 | 8215,45 | 4801,37 | 0,00 | 10052,37 | 16200,29 | 15142,44 | 2140,60 | 0,00 | 4816,46 | 3812,91 | 75774,69 | |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 36,34 | 0,4703 | Progetto | 1903,04 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Porta | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_14 | 3,71 | 2,03 | 1,68 | 13,12 | 1,3000 | Da produttore | 1,3000 | 0,2200 | verticale | sud | 0,72 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,70 | 0,69 | 0,60 | 0,57 | 0,58 | 0,55 | 0,55 | 0,65 | 0,70 | 0,70 | 0,69 | --- | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 137,32 | 217,44 | 232,27 | 29,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 616,55 | --- | |
| Apporti solari [W] | 57280,05 | 54311,54 | 22340,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44970,35 | 40751,82 | 262639,44 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_22 | 5,59 | 4,03 | 1,56 | 14,66 | 1,2100 | Da produttore | 1,2100 | 0,2200 | verticale | sud | 0,67 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,71 | 0,61 | 0,54 | 0,53 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,56 | 0,67 | 0,74 | 0,78 | --- | --- | |
| Extra flusso [W] | 204,89 | 189,07 | 110,94 | 0,00 | 179,79 | 284,69 | 304,11 | 38,65 | 0,00 | 170,10 | 169,63 | 1830,24 | --- | |
| Apporti solari [W] | 161384,62 | 132707,57 | 53977,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 134931,83 | 130822,20 | 743763,00 | --- | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_5 | 1,51 | 0,93 | 0,58 | 4,38 | 1,2500 | Da produttore | 1,2500 | 0,2200 | verticale | est | 0,57 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,50 | 0,54 | 0,50 | 0,47 | 0,43 | 0,42 | 0,45 | 0,56 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- | --- | |
| Extra flusso [W] | 48,67 | 44,91 | 26,36 | 0,00 | 42,71 | 67,63 | 72,24 | 9,18 | 0,00 | 40,41 | 40,30 | 434,78 | --- | |
| Apporti solari [W] | 17777,89 | 23507,52 | 12520,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7373,05 | 4735,74 | 71934,84 | --- | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|-----------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,32 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 5,22 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 0,35 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 0,35 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,82 | ESTERNO |

| | | | | |
|---------------|---------------------------------------|------|------|---------|
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 3,02 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,82 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 3,02 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 6,29 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 6,00 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 1,14 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 5,08 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 1,14 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 0,96 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,09 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 0,96 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 5,08 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,09 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 0,93 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 1,00 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 2,31 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Aula1 (id: LO_24)

Superficie netta = 31,29 m²

Volume netto = 155,01 m³

Altezza netta media = 4,95 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|-------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,56 | vol/h | Carico sensibile | 125 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 86,06 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | | |
|--------------------------|------------------|-----------|--------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|-------------|---------------------|---------|---------|----------|--|
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | sud | 0,91 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 0,87 | 0,86 | 0,85 | 0,84 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,94 | 0,95 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,16 | 0,18 | 0,17 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,15 | 0,89 | |
| Apporti solari [W] | 0,18 | 0,24 | 0,24 | 0,11 | 0,00 | 0,16 | 0,26 | 0,29 | 0,05 | 0,00 | 0,19 | 0,18 | 1,90 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 14,33 | 0,2432 | Progetto | 790,54 | chiaro | 90,00 | sud | 0,91 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 0,87 | 0,86 | 0,85 | 0,84 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,94 | 0,95 | --- | |
| Extra flusso [W] | 2236,16 | 2568,56 | 2370,26 | 1390,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2132,52 | 2126,61 | 12824,98 | |
| Apporti solari [W] | 2608,63 | 3487,86 | 3423,15 | 1605,91 | 0,00 | 2361,72 | 3756,32 | 4212,36 | 681,81 | 0,00 | 2775,01 | 2560,41 | 27473,18 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 2,98 | 0,1282 | Progetto | 67,32 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,62 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,69 | 0,65 | 0,59 | 0,56 | 0,53 | 0,53 | 0,55 | 0,64 | 0,70 | 0,69 | 0,66 | --- | |
| Extra flusso [W] | 165,84 | 190,49 | 175,79 | 103,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 158,15 | 157,72 | 951,14 | |
| Apporti solari [W] | 87,23 | 143,54 | 185,14 | 105,43 | 0,00 | 210,24 | 335,33 | 314,50 | 48,85 | 0,00 | 106,77 | 75,72 | 1612,75 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 1,64 | 0,1282 | Progetto | 36,91 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,62 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,68 | 0,69 | 0,65 | 0,59 | 0,56 | 0,53 | 0,53 | 0,55 | 0,64 | 0,70 | 0,69 | 0,66 | --- | |
| Extra flusso [W] | 90,94 | 104,46 | 96,39 | 56,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 86,72 | 86,48 | 521,56 | |
| Apporti solari [W] | 47,83 | 78,71 | 101,52 | 57,81 | 0,00 | 115,29 | 183,88 | 172,46 | 26,79 | 0,00 | 58,55 | 41,52 | 884,36 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 1,94 | 0,1282 | Progetto | 43,75 | chiaro | 90,00 | est | 0,60 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,65 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,47 | 0,50 | 0,60 | 0,68 | 0,66 | 0,63 | --- | |
| Extra flusso [W] | 105,26 | 120,91 | 111,57 | 65,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100,38 | 100,10 | 603,70 | |
| Apporti solari [W] | 79,17 | 127,30 | 139,67 | 71,34 | 0,00 | 123,19 | 197,26 | 201,00 | 33,49 | 0,00 | 92,10 | 71,67 | 1136,19 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 1,06 | 0,1282 | Progetto | 23,99 | chiaro | 90,00 | est | 0,60 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,65 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,47 | 0,50 | 0,60 | 0,68 | 0,66 | 0,63 | --- | |
| Extra flusso [W] | 57,72 | 66,30 | 61,18 | 35,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 55,04 | 54,89 | 331,04 | |
| Apporti solari [W] | 43,41 | 69,80 | 76,59 | 39,12 | 0,00 | 67,55 | 108,17 | 110,22 | 18,37 | 0,00 | 50,50 | 39,30 | 623,03 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 3,25 | 0,2432 | Progetto | 179,27 | chiaro | 90,00 | sud | 0,90 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,94 | 0,92 | 0,90 | 0,86 | 0,84 | 0,83 | 0,82 | 0,84 | 0,88 | 0,91 | 0,94 | 0,95 | --- | |
| Extra flusso [W] | 501,50 | 576,04 | 531,57 | 311,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 478,25 | 476,93 | 2876,22 | |
| Apporti solari [W] | 587,80 | 784,09 | 767,18 | 358,29 | 0,00 | 524,64 | 833,66 | 937,66 | 152,48 | 0,00 | 624,94 | 577,22 | 6147,96 | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 32,82 | 0,1567 | Progetto | 744,28 | chiaro | 17,55 | sud | 1,00 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | |
| Extra flusso [W] | 7075,45 | 8127,22 | 7499,77 | 4400,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6747,53 | 6728,84 | 40579,65 | |
| Apporti solari [W] | 3577,84 | 5550,44 | 7079,61 | 4137,55 | 0,00 | 8662,56 | 13960,50 | 13048,90 | 1844,65 | 0,00 | 4150,55 | 3285,75 | 65298,35 | |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 31,29 | 0,4703 | Progetto | 1638,79 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | | |

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_22 | 6,02 | 4,40 | 1,62 | 15,12 | 1,2000 | Da produttore | 1,2000 | 0,2200 | verticale | sud | 0,90 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,92 | 0,90 | 0,86 | 0,84 | 0,83 | 0,82 | 0,84 | 0,88 | 0,91 | 0,94 | 0,95 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 293,23 | 270,59 | 158,78 | 0,00 | 257,32 | 407,44 | 435,23 | 55,31 | 0,00 | 243,45 | 242,77 | 2619,40 | |
| Apporti solari [W] | | 163139,63 | 153266,33 | 69741,58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 130827,81 | 120496,20 | 762790,88 | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 3,25 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 3,25 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 6,29 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 0,78 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 5,95 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 5,95 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 0,78 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 4,09 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Atrio ingresso (id: LO_27)

Superficie netta = 33,19 m²

Volume netto = 147,83 m³

Altezza netta media = 4,45 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|-------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,62 | vol/h | Carico sensibile | 133 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 91,29 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|---------------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|--------|--------------|-------------|------------------|---------|--------|---------|
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,06 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- |
| Extra flusso [W] | 0,15 | 0,17 | 0,16 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,14 | 0,86 |
| Apporti solari [W] | 0,18 | 0,24 | 0,23 | 0,11 | 0,00 | 0,15 | 0,24 | 0,27 | 0,05 | 0,00 | 0,19 | 0,17 | 1,83 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 3,07 | 0,2432 | Progetto | 169,29 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- |
| Extra flusso [W] | 458,59 | 526,76 | 486,09 | 285,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 437,34 | 436,12 | 2630,14 |
| Apporti solari [W] | 545,04 | 722,10 | 700,13 | 322,60 | 0,00 | 466,15 | 738,55 | 838,35 | 138,29 | 0,00 | 578,52 | 536,00 | 5585,73 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,00 | 0,2432 | Progetto | 0,03 | chiaro | 90,00 | sud | 0,87 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,80 | 0,84 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | --- |
| Extra flusso [W] | 0,09 | 0,10 | 0,09 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,51 |
| Apporti solari [W] | 0,11 | 0,14 | 0,13 | 0,06 | 0,00 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,03 | 0,00 | 0,11 | 0,10 | 1,07 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,99 | chiaro | 90,00 | sud | 0,65 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,74 | 0,68 | 0,57 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,52 | 0,64 | 0,72 | 0,76 | --- |
| Extra flusso [W] | 66,86 | 76,80 | 70,87 | 41,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 63,77 | 63,59 | 383,49 |
| Apporti solari [W] | 85,25 | 107,35 | 89,95 | 39,37 | 0,00 | 60,43 | 93,25 | 100,36 | 16,79 | 0,00 | 88,64 | 85,66 | 767,05 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,89 | chiaro | 90,00 | sud | 0,65 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,74 | 0,68 | 0,57 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,52 | 0,64 | 0,72 | 0,76 | --- |
| Extra flusso [W] | 66,61 | 76,52 | 70,61 | 41,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 63,53 | 63,35 | 382,05 |
| Apporti solari [W] | 84,93 | 106,95 | 89,62 | 39,22 | 0,00 | 60,21 | 92,90 | 99,98 | 16,72 | 0,00 | 88,31 | 85,34 | 764,18 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 2,55 | 0,2259 | Progetto | 110,17 | chiaro | 90,00 | sud | 0,65 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,74 | 0,68 | 0,57 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,52 | 0,64 | 0,72 | 0,76 | --- |
| Extra flusso [W] | 263,16 | 302,28 | 278,95 | 163,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 250,97 | 250,27 | 1509,31 |
| Apporti solari [W] | 335,52 | 422,52 | 354,03 | 154,94 | 0,00 | 237,86 | 367,01 | 394,97 | 66,07 | 0,00 | 348,86 | 337,14 | 3018,92 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,99 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,56 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,26 | 0,51 | 0,54 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,43 | 0,46 | 0,59 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- |
| Extra flusso [W] | 57,45 | 65,99 | 60,89 | 35,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54,78 | 54,63 | 329,47 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|-------|---------|---------|----------|--------|
| Apporti solari [W] | | 12,95 | 40,29 | 59,00 | 35,51 | 0,00 | 66,92 | 105,97 | 101,95 | 17,05 | 0,00 | 16,56 | 9,69 | 465,89 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,65 | 0,2259 | Progetto | 27,93 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,56 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,26 | 0,51 | 0,54 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,43 | 0,46 | 0,59 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- | |
| Extra flusso [W] | 57,33 | 65,85 | 60,76 | 35,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54,67 | 54,52 | 328,78 | |
| Apporti solari [W] | 12,93 | 40,21 | 58,87 | 35,43 | 0,00 | 66,78 | 105,75 | 101,74 | 17,01 | 0,00 | 16,52 | 9,67 | 464,91 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 3,15 | 0,2259 | Progetto | 136,03 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,56 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,26 | 0,51 | 0,54 | 0,52 | 0,49 | 0,44 | 0,43 | 0,46 | 0,59 | 0,42 | 0,28 | 0,22 | --- | |
| Extra flusso [W] | 279,16 | 320,66 | 295,90 | 173,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 266,22 | 265,49 | 1601,07 | |
| Apporti solari [W] | 62,95 | 195,81 | 286,69 | 172,55 | 0,00 | 325,19 | 514,95 | 495,42 | 82,84 | 0,00 | 80,47 | 47,11 | 2263,98 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,00 | 0,1282 | Progetto | 0,02 | chiaro | 90,00 | sud | 0,96 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,91 | --- | |
| Extra flusso [W] | 0,09 | 0,10 | 0,09 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,50 | |
| Apporti solari [W] | 0,09 | 0,13 | 0,13 | 0,06 | 0,00 | 0,09 | 0,15 | 0,17 | 0,03 | 0,00 | 0,10 | 0,09 | 1,04 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 1,85 | 0,1282 | Progetto | 41,67 | chiaro | 90,00 | sud | 0,96 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,91 | --- | |
| Extra flusso [W] | 160,03 | 183,82 | 169,63 | 99,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 152,61 | 152,19 | 917,82 | |
| Apporti solari [W] | 171,37 | 231,64 | 232,85 | 113,93 | 0,00 | 175,10 | 278,60 | 304,79 | 47,34 | 0,00 | 183,41 | 167,07 | 1906,10 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,07 | 0,1282 | Progetto | 1,49 | chiaro | 90,00 | sud | 0,96 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,91 | --- | |
| Extra flusso [W] | 5,71 | 6,56 | 6,05 | 3,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,44 | 5,43 | 32,74 | |
| Apporti solari [W] | 6,11 | 8,26 | 8,31 | 4,06 | 0,00 | 6,25 | 9,94 | 10,87 | 1,69 | 0,00 | 6,54 | 5,96 | 67,99 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,07 | 0,1282 | Progetto | 1,49 | chiaro | 90,00 | sud | 0,96 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,92 | 0,91 | --- | |
| Extra flusso [W] | 5,71 | 6,56 | 6,05 | 3,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,44 | 5,43 | 32,74 | |
| Apporti solari [W] | 6,11 | 8,26 | 8,31 | 4,06 | 0,00 | 6,25 | 9,94 | 10,87 | 1,69 | 0,00 | 6,54 | 5,96 | 67,99 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,18 | 0,1282 | Progetto | 4,01 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,51 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,50 | 0,53 | 0,46 | 0,43 | 0,37 | 0,36 | 0,40 | 0,54 | 0,41 | 0,27 | 0,21 | --- | |
| Extra flusso [W] | 8,23 | 9,45 | 8,72 | 5,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7,85 | 7,82 | 47,18 | |
| Apporti solari [W] | 1,93 | 6,18 | 9,07 | 4,95 | 0,00 | 8,79 | 13,80 | 13,66 | 2,46 | 0,00 | 2,48 | 1,43 | 64,75 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,05 | 0,1282 | Progetto | 1,24 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,51 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,50 | 0,53 | 0,46 | 0,43 | 0,37 | 0,36 | 0,40 | 0,54 | 0,41 | 0,27 | 0,21 | --- | |
| Extra flusso [W] | 2,54 | 2,91 | 2,69 | 1,58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,42 | 2,41 | 14,55 | |
| Apporti solari [W] | 0,60 | 1,91 | 2,80 | 1,53 | 0,00 | 2,71 | 4,25 | 4,21 | 0,76 | 0,00 | 0,76 | 0,44 | 19,97 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 | Parete | 0,06 | 0,1282 | Progetto | 1,40 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,51 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,25 | 0,50 | 0,53 | 0,46 | 0,43 | 0,37 | 0,36 | 0,40 | 0,54 | 0,41 | 0,27 | 0,21 | --- | |
| Extra flusso [W] | 2,88 | 3,30 | 3,05 | 1,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,74 | 2,74 | 16,50 | |
| Apporti solari [W] | 0,68 | 2,16 | 3,17 | 1,73 | 0,00 | 3,07 | 4,83 | 4,78 | 0,86 | 0,00 | 0,87 | 0,50 | 22,65 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 1,04 | 0,2259 | Progetto | 44,96 | chiaro | 90,00 | sud | 0,65 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,65 | 0,66 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,64 | 0,65 | 0,64 | --- | |
| Extra flusso [W] | 108,32 | 124,42 | 114,82 | 67,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 103,30 | 103,02 | 621,25 | |
| Apporti solari [W] | 120,06 | 166,39 | 146,87 | 64,06 | 0,00 | 97,95 | 151,06 | 162,66 | 27,47 | 0,00 | 128,18 | 115,97 | 1180,67 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 0,58 | 0,2259 | Progetto | 24,97 | chiaro | 90,00 | sud | 0,65 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,62 | 0,63 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | --- | |
| Extra flusso [W] | 60,16 | 69,11 | 63,77 | 37,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 57,37 | 57,22 | 345,05 | |
| Apporti solari [W] | 63,82 | 88,66 | 81,57 | 35,58 | 0,00 | 54,40 | 83,90 | 90,34 | 15,25 | 0,00 | 68,20 | 61,54 | 643,26 | |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_19 | Parete | 1,19 | 0,2259 | Progetto | 51,44 | chiaro | 90,00 | sud | 0,65 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,74 | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,64 | 0,72 | 0,76 | --- | |
| Extra flusso [W] | 123,94 | 142,37 | 131,38 | 77,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 118,20 | 117,87 | 710,86 | |
| Apporti solari [W] | 157,98 | 199,23 | 168,05 | 73,30 | 0,00 | 112,08 | 172,85 | 186,12 | 31,43 | 0,00 | 164,36 | 158,68 | 1424,08 | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 0,27 | 0,1567 | Progetto | 6,08 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | |
| Extra flusso [W] | 57,79 | 66,38 | 61,25 | 35,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 55,11 | 54,96 | 331,43 | |
| Apporti solari [W] | 13,73 | 24,26 | 39,82 | 28,27 | 0,00 | 69,91 | 110,03 | 92,64 | 11,07 | 0,00 | 18,13 | 11,23 | 419,09 | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 34,54 | 0,1567 | Progetto | 783,39 | chiaro | 17,55 | sud | 1,00 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | |
| Extra flusso [W] | 7447,26 | 8554,30 | 7893,88 | 4632,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7102,11 | 7082,43 | 42712,08 | |
| Apporti solari [W] | 3765,85 | 5842,11 | 7451,64 | 4354,98 | 0,00 | 9117,78 | 14694,11 | 13734,61 | 1941,59 | 0,00 | 4368,66 | 3458,42 | 68729,75 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_26 | Parete | 0,89 | 1,4426 | Progetto | 31,29 | medio | 90,00 | sud | 1,00 | ACN 25 | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_26 | Parete | 0,23 | 1,4426 | Progetto | 8,09 | medio | 90,00 | sud | 1,00 | ACN 25 | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|-----------|-------|--------|----------|---------|-------|-------------|------|------|-------|------|---------|
| | SO_4 | Pavimento | 33,19 | 0,4703 | Progetto | 1738,29 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINO |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Porta | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_14 | 3,71 | 2,03 | 1,68 | 13,12 | 1,3000 | Da produttore | 1,3000 | 0,2200 | verticale | sud | 0,70 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,74 | 0,66 | 0,57 | 0,55 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,61 | 0,71 | 0,78 | 0,79 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 133,59 | 211,53 | 225,95 | 28,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 599,78 | |
| Apporti solari [W] | | 60804,69 | 51756,86 | 21449,58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50138,97 | 46281,66 | 279107,68 | |
| Porta | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_14 | 3,71 | 2,03 | 1,68 | 13,12 | 1,3000 | Da produttore | 1,3000 | 0,2200 | verticale | sud | 0,70 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,74 | 0,66 | 0,57 | 0,55 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,61 | 0,71 | 0,78 | 0,78 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 133,59 | 211,53 | 225,95 | 28,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 599,78 | |
| Apporti solari [W] | | 60804,68 | 51756,85 | 21449,58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50138,97 | 45692,32 | 277925,17 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 1,92 | 1,06 | 0,86 | 7,76 | 1,3300 | Da produttore | 1,3300 | 0,2200 | verticale | sud | 0,65 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,66 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,64 | 0,65 | 0,64 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 75,38 | 69,56 | 40,82 | 0,00 | 66,15 | 104,74 | 111,89 | 14,22 | 0,00 | 62,58 | 62,41 | 673,38 | |
| Apporti solari [W] | | 28162,71 | 23869,83 | 10143,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21830,30 | 19693,52 | 124524,09 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_5 | 1,08 | 0,55 | 0,53 | 3,90 | 1,3200 | Da produttore | 1,3200 | 0,2200 | verticale | sud | 0,65 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,63 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 41,38 | 38,18 | 22,41 | 0,00 | 36,31 | 57,49 | 61,41 | 7,81 | 0,00 | 34,35 | 34,26 | 369,62 | |
| Apporti solari [W] | | 7487,97 | 6710,94 | 3126,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5624,47 | 4904,41 | 33457,28 | |
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_6 | 2,20 | 1,30 | 0,90 | 8,06 | 1,3000 | Da produttore | 1,3000 | 0,2200 | verticale | sud | 0,65 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | | 0,69 | 0,58 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,64 | 0,72 | 0,76 | --- | |
| Extra flusso [W] | | 84,29 | 77,78 | 45,64 | 0,00 | 73,97 | 117,12 | 125,11 | 15,90 | 0,00 | 69,98 | 69,79 | 752,95 | |
| Apporti solari [W] | | 19530,12 | 16047,74 | 7476,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15733,85 | 14679,17 | 89566,60 | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINO |
|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Pareti interne - IW | 0,04 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | --- | 0,43 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,19 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,58 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,04 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,19 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,58 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,04 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 2,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 5,81 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,34 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 0,96 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 5,81 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,03 | 0,96 | ESTERNO |
| Ponte termico | Angoli - C | 0,11 | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 0,31 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: *Spogliatoio adulti* (id: LO_28)

Superficie netta = 10,28 m²

Volume netto = 49,10 m³

Altezza netta media = 4,78 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|-------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,58 | vol/h | Carico sensibile | 41 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 28,27 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINO |
|-------------|---------------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|--------|--------------|-------------|------------------|---------|
| Muro | SO_1 | Parete | 6,71 | 0,2432 | Progetto | 370,31 | chiaro | 90.00 | ovest | 0,94 | ESTERNO |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|---------|-------------|--------|------|---------|--------|---------|
| | SO_1 | Parete | 0,60 | 0,2432 | Progetto | 32,90 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,93 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,95 | 0,94 | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,95 | --- |
| Extra flusso [W] | 94,81 | 108,90 | 100,49 | 58,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 90,41 | 90,16 | 543,73 |
| Apporti solari [W] | 46,24 | 74,12 | 101,46 | 63,16 | 0,00 | 139,52 | 223,73 | 200,97 | 26,87 | 0,00 | 55,42 | 41,26 | 972,75 |
| Sottofinestra | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_1 | Parete | 0,90 | 0,2432 | Progetto | 49,64 | chiaro | 90,00 | ovest | 0,91 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 0,93 | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,92 | 0,93 | 0,93 | --- |
| Extra flusso [W] | 139,61 | 160,37 | 147,99 | 86,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 133,14 | 132,77 | 800,73 |
| Apporti solari [W] | 68,62 | 109,62 | 149,75 | 93,02 | 0,00 | 204,93 | 328,96 | 295,46 | 39,65 | 0,00 | 82,15 | 61,23 | 1433,39 |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 3,40 | 0,1567 | Progetto | 77,07 | chiaro | 17,55 | sud | 1,00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 732,65 | 841,55 | 776,58 | 455,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 698,69 | 696,76 | 4201,93 |
| Apporti solari [W] | 370,48 | 574,74 | 733,08 | 428,43 | 0,00 | 896,99 | 1445,58 | 1351,18 | 191,01 | 0,00 | 429,78 | 340,23 | 6761,50 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_26 | Parete | 6,65 | 1,4426 | Progetto | 234,09 | medio | 90,00 | sud | 1,00 | ACN_25 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_26 | Parete | 1,04 | 1,4426 | Progetto | 36,55 | medio | 90,00 | sud | 1,00 | ACN_25 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Muro | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_26 | Parete | 0,23 | 1,4426 | Progetto | 8,09 | medio | 90,00 | sud | 1,00 | ACN_25 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 3,24 | 0,4703 | Progetto | 169,69 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
| Finestra | | | | | | | | | | | | | | |
| | ST_5 | 1,66 | 1,06 | 0,60 | 4,54 | 1,2400 | Da produttore | 1,2400 | 0,2200 | verticale | ovest | 0,91 | --- | ESTERNO |
| | | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,92 | 0,93 | 0,93 | --- | |
| Extra flusso [W] | 83,75 | 77,29 | 45,35 | 0,00 | 73,50 | 116,37 | 124,31 | 15,80 | 0,00 | 69,54 | 69,34 | 748,17 | | |
| Apporti solari [W] | 21396,11 | 28582,49 | 17929,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17537,77 | 12294,20 | 111673,25 | |

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 0,99 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 1,85 | ESTERNO |
| Ponte termico | Apertura con porte e finestre - W | 0,14 | 0,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,62 | ESTERNO |
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 1,71 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 1,80 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 0,35 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 3,31 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pareti interne - IW | --- | 0,42 | ESTERNO |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 1,80 | ACN_25 |
| Ponte termico | Pavimenti con soletta su terreno - GF | 0,23 | 0,34 | ACN_25 |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: Antibagno adulti (id: LO_30)

Superficie netta = 2,49 m²

Volume netto = 10,15 m³

Altezza netta media = 4,08 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,67 | vol/h | Carico sensibile | 10 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 6,84 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | |
|--------------------------|------------------|----------|--------------|--------------|----------|--------------|--------|--------------|-------------|---------------------|---------|--------|---------|
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 2.61 | 0.1567 | Progetto | 59.19 | chiaro | 17.55 | sud | 1.00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 562.66 | 646.30 | 596.40 | 349.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 536.58 | 535.10 | 3227.02 |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-----------|---------|---------|----------|---------|---------|-------------|--------|------|---------|---------|----------|
| | SO_2 | Soffitto | 8,42 | 0,1567 | Progetto | 191,07 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- |
| Extra flusso [W] | 1816,35 | 2086,35 | 1925,28 | 1129,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1732,17 | 1727,37 | 10417,28 |
| Apporti solari [W] | 431,70 | 762,47 | 1251,62 | 888,64 | 0,00 | 2197,54 | 3458,44 | 2911,90 | 347,80 | 0,00 | 570,01 | 352,96 | 13173,08 |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 8,03 | 0,4703 | Progetto | 420,70 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | | | | | | | Categoria | | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | | | | | | | Pareti interne - IW | | 0,02 | 3,90 | ESTERNO |
| Ponte termico | | | | | | | Pareti interne - IW | | 0,02 | 0,58 | ESTERNO |
| Ponte termico | | | | | | | Pareti interne - IW | | 0,02 | 0,27 | ESTERNO |
| Ponte termico | | | | | | | Tetti - R | | 0,05 | 1,42 | ESTERNO |
| Ponte termico | | | | | | | Tetti - R | | 0,05 | 1,42 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: *corridoio* (id: LO_32)

Superficie netta = 9,69 m²

Volume netto = 48,03 m³

Altezza netta media = 4,96 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|-------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,55 | vol/h | Carico sensibile | 39 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 26,65 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | | |
|--------------------------|------------------|-----------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|--------------|-------------|---------------------|---------|---------|----------|--|
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 | Soffitto | 10,16 | 0,1567 | Progetto | 230,49 | chiaro | 17,55 | nord | 1,00 | ESTERNO | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -- | |
| Extra flusso [W] | 2191,17 | 2516,89 | 2322,58 | 1362,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2089,62 | 2083,83 | 12566,98 | |
| Apporti solari [W] | 520,79 | 919,82 | 1509,90 | 1072,01 | 0,00 | 2651,03 | 4172,12 | 3512,79 | 419,57 | 0,00 | 687,64 | 425,79 | 15891,46 | |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 | Pavimento | 9,69 | 0,4703 | Progetto | 507,51 | medio | orizzontale | | 1,00 | ACN_3 | | | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | | | | | | | Categoria | | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | | | | | | | Pareti interne - IW | | 0,02 | 2,30 | ESTERNO |
| Ponte termico | | | | | | | Pareti interne - IW | | 0,02 | 3,38 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

Locale: *Disimpegno* (id: LO_33)

Superficie netta = 4,36 m²

Volume netto = 24,85 m³

Altezza netta media = 5,70 m

| VENTILAZIONE | | | APPORTI INTERNI | | | ILLUMINAZIONE | | |
|--------------|-------|-------|-------------------|------|-----|---------------------|-----|---|
| Ricambi aria | 0,48 | vol/h | Carico sensibile | 17 | kWh | Potenza installata | --- | W |
| Portata aria | 11,99 | m³/h | Carico latente | 0 | kWh | Fattore luce diurna | --- | |
| | | | Produzione vapore | 0,00 | g/h | | | |

TRASMISSIONE

SUPERFICI OPACHE

| DESCRIZIONE | id componente | TIPO | AREA [m²] | U [W/m²K] | Fonte | Cm [kJ/K] | Colore | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | CONFINE | | | |
|--------------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|--------------------|-------------|---------------------|----------------------------------|--------|---------|--|
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,99 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 22,44 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,60 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,65 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,47 | 0,50 | 0,60 | 0,68 | 0,66 | 0,63 | --- | |
| Extra flusso [W] | 53,98 | 62,00 | 57,22 | 33,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 51,48 | 51,34 | 309,59 | |
| Apporti solari [W] | 40,60 | 65,28 | 71,63 | 36,58 | 0,00 | 63,17 | 101,16 | 103,08 | 17,18 | 0,00 | 47,23 | 36,75 | 582,66 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 1,01 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 22,74 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,53 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,33 | 0,55 | 0,53 | 0,45 | 0,42 | 0,36 | 0,35 | 0,39 | 0,51 | 0,47 | 0,34 | 0,29 | --- | |
| Extra flusso [W] | 47,91 | 55,03 | 50,78 | 29,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,69 | 45,56 | 274,76 | |
| Apporti solari [W] | 20,88 | 53,32 | 62,75 | 30,74 | 0,00 | 48,74 | 77,55 | 82,68 | 14,97 | 0,00 | 24,96 | 17,21 | 433,80 | |
| Muro | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_17 GEN | Parete FEB | 0,55 MAR | 0,1282 APR | Progetto MAG | 12,30 GIU | chiaro LUG | 90,00 AGO | est SET | 0,60 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | | |
| Fattore di ombreggiatura | 0,65 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,47 | 0,50 | 0,60 | 0,68 | 0,66 | 0,63 | --- | |
| Extra flusso [W] | 29,60 | 34,00 | 31,37 | 18,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28,23 | 28,15 | 169,76 | |
| Apporti solari [W] | 22,26 | 35,80 | 39,28 | 20,06 | 0,00 | 34,64 | 55,47 | 56,52 | 9,42 | 0,00 | 25,90 | 20,15 | 319,50 | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 GEN | Soffitto FEB | 4,30 MAR | 0,1567 APR | Progetto MAG | 97,63 GIU | chiaro LUG | 17,55 AGO | sud SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | |
| Extra flusso [W] | 928,11 | 1066,08 | 983,77 | 577,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 885,10 | 882,65 | 5322,98 | |
| Apporti solari [W] | 469,32 | 728,07 | 928,66 | 542,74 | 0,00 | 1136,30 | 1831,25 | 1711,67 | 241,97 | 0,00 | 544,44 | 431,00 | 8565,42 | |
| Soffitto | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_2 GEN | Soffitto FEB | 0,27 MAR | 0,1567 APR | Progetto MAG | 6,08 GIU | chiaro LUG | 17,55 AGO | nord SET | 1,00 OTT | ESTERNO NOV DIC ANNUALI | | | |
| Fattore di ombreggiatura | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | --- | |
| Extra flusso [W] | 57,79 | 66,38 | 61,25 | 35,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 55,11 | 54,96 | 331,42 | |
| Apporti solari [W] | 13,73 | 24,26 | 39,82 | 28,27 | 0,00 | 69,91 | 110,03 | 92,64 | 11,07 | 0,00 | 18,13 | 11,23 | 419,09 | |
| Pavimento | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO_4 GEN | Pavimento FEB | 4,36 MAR | 0,4703 APR | Progetto MAG | 228,35 GIU | medio LUG | orizzontale AGO | | 1,00 OTT | ACN_3 NOV DIC ANNUALI | | | |
| Extra flusso [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Apporti solari [W] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

SUPERFICI TRASPARENTI

| DESCRIZIONE | id componente | Area infisso [m²] | Area vetro [m²] | Area telaio [m²] | Perimetro vetro [m] | Uw [W/m2K] | Fonte | Uwcorr [W/m2K] | deltaR [m²K/W] | Inclinazione | Esposizione | Fattore ombregg. | Schermature mobili | CONFINE |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|
|-------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------------|---------|

PONTI TERMICI

| DESCRIZIONE | Categoria | Lambda [W/mK] | Lunghezza [m] | CONFINE |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------|
| Ponte termico | Tetti - R | 0,05 | 2,10 | ESTERNO |

ELENCO DELLE ZONE A CUI APPARTIENE IL LOCALE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|--------------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |
| | ZONA ventilazione | |
| | ZONA illuminazione | |

FONTI RINNOVABILI: IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LISTA PANNELLI

| Tipologia | Superficie moduli [m²] | Orientamento | Inclinazione [°] |
|--------------------------|------------------------|--------------|------------------|
| Silicio mono cristallino | 25,50 | Sud | 17 |

ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| ENERGIA PRODOTTA | 262 | 406 | 347 | 139 | 74 | 64 | 57 | 57 | 70 | 83 | 303 | 240 | 2102 |
| ENERGIA UTILE H | 210 | 323 | 252 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 220 | 198 | 1258 |
| ENERGIA UTILE C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ENERGIA UTILE W | 52 | 83 | 95 | 83 | 74 | 64 | 57 | 57 | 70 | 83 | 84 | 42 | 844 |
| ENERGIA UTILE V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ENERGIA UTILE L | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ENERGIA ESPORTATA | 0 | 0 | 170 | 506 | 718 | 776 | 961 | 895 | 618 | 435 | 0 | 0 | 5078 |



IMPIANTI

Descrizione impianto: *Impianto Risc*

FABBISOGNI

RISCALDAMENTO

FABBISOGNI DI ENERGIA TERMICA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|---------|---------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|----------|
| FABBISOGNO | 3890,94 | 3270,36 | 2301,40 | 618,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2332,48 | 3968,64 | 16382,55 |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|--------------------|------------------------|
| ZNH_8 | ZONA riscaldamento | Zona H (riscaldamento) |

RAFFRESCAMENTO

FABBISOGNI DI ENERGIA FRIGORIFERA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FABBISOGNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|----|------|-------------|
|----|------|-------------|

ACQUA CALDA SANITARIA

FABBISOGNI DI ENERGIA TERMICA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FABBISOGNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|----|------|-------------|
|----|------|-------------|

VENTILAZIONE MECCANICA

Tipo di flusso: ---

FABBISOGNI DI ENERGIA ELETTRICA PER VENTILAZIONE [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FABBISOGNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|----|------|-------------|
|----|------|-------------|

SERBATOI DI ACCUMULO ---

GENERATORI DI CALORE

IMMERGAS - Audax TOP 12 kW

Tipologia: **Pompa di calore** - Potenza nominale: **11,86 kW**
Fluido termovettore: *Acqua* - Combustibile: *Energia elettrica* - Ubicazione: In centrale termica
SPF: 8,01 (nel caso di pompa di calore)
Tipologia: Compressione elettrica modulante
COP: 4 [-]
Fonte: Aria esterna - Temperatura di cut-off: 2,00 °C

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|
| Temperature pozzo caldo [°C] | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 | 20,00 | --- |

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|----------------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Temperature sorgente fredda [°C] | 6,20 | 6,00 | 9,60 | 13,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,90 | 6,10 | --- |

FABBISOGNI DI ENERGIA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
|---------------------------|----------|----------|----------|---------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| Fabbisogno [kWh] | 3176,07 | 2721,26 | 2321,23 | 646,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2338,18 | 3567,67 | 14771,14 |
| Energia in ingresso [kWh] | 429,38 | 372,66 | 252,11 | 55,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 240,00 | 493,65 | 1843,46 |
| Perdite [kWh] | -2746,69 | -2348,60 | -2069,12 | -591,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -2098,17 | -3074,02 | -12927,68 |
| Energia elettrica [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Efficienza [-] | 7,40 | 7,30 | 9,21 | 11,62 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 9,74 | 7,23 | 8,01 |

UTA ---

SOLARE TERMICO

DISTRIBUZIONE

Impianto: *DISTRIBUZIONE IDRAULICA*
Rendimento medio: --- - (fonte: Precalcolato)

ELENCO TUBAZIONI

TEMPERATURA MEDIA DEL FLUIDO [°C]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Temperatura Media Fluido | 52,50 | 52,50 | 52,50 | 52,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 52,50 |

FABBISOGNI [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
|---------------------------|---------|---------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|----------|
| Fabbisogno [kWh] | 3949,99 | 3319,99 | 2336,33 | 628,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2367,88 | 4028,87 | 16631,18 |
| Energia in ingresso [kWh] | 4046,30 | 3400,93 | 2393,29 | 643,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2425,61 | 4127,10 | 17036,66 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------|---------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|----------|
| Perdite [kWh] | 4046,30 | 3400,93 | 2393,29 | 643,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2425,61 | 4127,10 | 17036,66 |
| Energia elettrica [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Efficienza [-] | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98 | 0,98 | 0,98 |

FABBISOGNI AUSILIARI ELETTRICI [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| GENERAZIONE | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| UTA | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| DISTRIBUZIONE | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EMISSIONE | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Descrizione impianto: *Impianto ACS*

FABBISOGNI

RISCALDAMENTO

FABBISOGNI DI ENERGIA TERMICA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FABBISOGNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|----|------|-------------|
|----|------|-------------|

RAFFRESCAMENTO

FABBISOGNI DI ENERGIA FRIGORIFERA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FABBISOGNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|----|------|-------------|
|----|------|-------------|

ACQUA CALDA SANITARIA

FABBISOGNI DI ENERGIA TERMICA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| FABBISOGNO | 373,79 | 337,62 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 4401,06 |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|-------|----------|--------------------------------|
| ZNW_9 | ZONA acs | Zona W (acqua calda sanitaria) |

VENTILAZIONE MECCANICA

Tipo di flusso: ---

FABBISOGNI DI ENERGIA ELETTRICA PER VENTILAZIONE [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FABBISOGNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ELENCO DELLE ZONE SERVITE

| id | Tipo | DESCRIZIONE |
|----|------|-------------|
|----|------|-------------|

SERBATOI DI ACCUMULO ---

GENERATORI DI CALORE

ARISTON - Scaldacqua NUOS EVO SPLIT 200

Tipologia: **Pompa di calore** - Potenza nominale: **2,50 kW**
Fluido termovettore: *Acqua* - Combustibile: *Energia elettrica* - Ubicazione: In centrale termica
SPF: 4,84 (nel caso di pompa di calore)
Tipologia: Compressione elettrica On/Off
COP: 4 [-]
Fonte: Aria esterna - Temperatura di cut-off: -5,00 °C

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Temperature pozzo caldo [°C] | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | --- |

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|----------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|---------|
| Temperature sorgente fredda [°C] | 6,20 | 6,00 | 9,60 | 13,10 | 17,50 | 20,50 | 23,60 | 23,80 | 18,20 | 14,20 | 9,90 | 6,10 | --- |

FABBISOGNI DI ENERGIA [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALI |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Fabbisogno [kWh] | 403,70 | 364,63 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 4753,27 |
| Energia in ingresso [kWh] | 105,77 | 95,86 | 95,12 | 83,14 | 74,21 | 63,80 | 56,90 | 56,96 | 70,16 | 82,89 | 91,20 | 105,53 | 981,53 |
| Perdite [kWh] | -297,93 | -268,78 | -308,59 | -307,54 | -329,49 | -326,88 | -346,80 | -346,74 | -320,52 | -320,81 | -299,48 | -298,17 | -3771,74 |
| Energia elettrica [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Efficienza [-] | 3,82 | 3,80 | 4,24 | 4,70 | 5,44 | 6,12 | 7,10 | 7,09 | 5,57 | 4,87 | 4,28 | 3,83 | 4,84 |

UTA ---

SOLARE TERMICO

DISTRIBUZIONE

Impianto: *DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA*
Rendimento medio: --- - (fonte: Precalcolato)

ELENCO TUBAZIONI

48,00

[illegible][illegible]

ELENCO ZONE E FABBISOGNI

RISCALDAMENTO

Zona: Zona H (riscaldamento) (id: ZNH_8)

Superficie netta = 252,85 m²
Volume netto = 1156,42 m³
Altezza netta media = 4,57 m
Capacità termica = 63360,91 kJ/K

FABBISOGNI INVOLUCRO

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------------------------|--------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|---------|
| HTR [W/K] | 279,9 | 279,9 | 279,9 | 279,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 279,9 | 279,9 | 279,9 |
| HVE [W/K] | 231,8 | 231,8 | 231,8 | 231,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 231,8 | 231,8 | 231,8 |
| EXTRA FLUSSO [kWh] | 88,4 | 101,6 | 93,7 | 55,0 | 0,0 | 0,9 | 1,4 | 1,5 | 0,2 | 0,0 | 84,3 | 84,1 | 511,2 |
| TRASMISSIONE [kWh] | 2923,8 | 2674,8 | 2180,5 | 781,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2074,4 | 2944,0 | 13579,1 |
| VENTILAZIONE [kWh] | 2380,1 | 2180,9 | 1793,7 | 641,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1685,8 | 2397,3 | 11079,5 |
| APPORTI SOLARI [kWh] | 658,8 | 920,2 | 969,2 | 510,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 724,6 | 616,8 | 4400,2 |
| APPORTI INTERNI [kWh] | 752,5 | 679,7 | 752,5 | 364,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 728,2 | 752,5 | 4029,4 |
| APPORTI INTERNI LATENTI [kWh] | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| FABBISOGNO [kWh] | 3905,9 | 3283,9 | 2316,4 | 626,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2347,0 | 3983,6 | 16462,6 |

EMISSIONE

Tipo emettitore = Pannelli annegati a pavimento isolati
Potenza termica = 12,00 kW
Potenza elettrica = 0,00 W

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------------------|--------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|---------|
| FABBISOGNO [kWh] | 3890,9 | 3270,4 | 2301,4 | 618,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2332,5 | 3968,6 | 16382,6 |
| ENERGIA IN INGRESSO [kWh] | 3930,2 | 3303,4 | 2324,7 | 625,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2356,0 | 4008,7 | 16548,0 |
| PERDITE [kWh] | 39,3 | 33,0 | 23,3 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 40,1 | 165,5 |
| ENERGIA ELETTRICA [kWh] | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EFFICIENZA [-] | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

REGOLAZIONE

Tipo regolazione = Solo per singolo ambiente - Proporzionale 2°C

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------------------|--------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|---------|
| FABBISOGNO [kWh] | 3930,2 | 3303,4 | 2324,7 | 625,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2356,0 | 4008,7 | 16548,0 |
| ENERGIA IN INGRESSO [kWh] | 3950,0 | 3320,0 | 2336,3 | 628,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2367,9 | 4028,9 | 16631,2 |
| PERDITE [kWh] | 19,8 | 16,6 | 11,7 | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,8 | 20,1 | 83,2 |
| ENERGIA ELETTRICA [kWh] | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EFFICIENZA [-] | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

RAFFRESCAMENTO

ACQUA CALDA SANITARIA

Zona: Zona W (acqua calda sanitaria) (id: ZNW_9)

Fabbisogno giornaliero = 400,00 l
Temperatura di rete = 14,06 °C
Temperatura di erogazione = 40,00 °C

FABBISOGNI [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| FABBISOGNO | 373,8 | 337,6 | 373,8 | 361,7 | 373,8 | 361,7 | 373,8 | 373,8 | 361,7 | 373,8 | 361,7 | 373,8 | 4401,1 |

VENTILAZIONE MECCANICA

ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

AMBIENTI CONFINANTI

AMBIENTI NON CLIMATIZZATI

Ambiente: *Terreno* (id: ACN_3)
btr = 0.45 (fonte btr = da Prospetto)

TEMPERATURE [°C] E FLUSSI [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| TEMPERATURA | 13,8 | 13,7 | 15,3 | 16,5 | 18,9 | 20,4 | 21,6 | 21,7 | 20,2 | 17,4 | 15,5 | 13,8 | --- |
| APPORTI SOLARI | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EXTRA FLUSSO | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| APPORTI INTERNI SENSIBILI | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Presenza di serra solare = NO

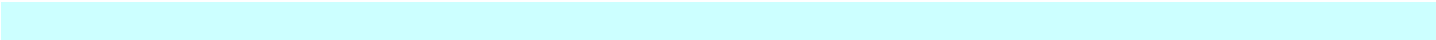
Ambiente: *CT* (id: ACN_25)
btr = 0.50 (fonte btr = da Prospetto)

TEMPERATURE [°C] E FLUSSI [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| TEMPERATURA | 13,1 | 13,0 | 14,8 | 16,2 | 18,8 | 20,5 | 21,8 | 21,9 | 20,2 | 17,1 | 15,0 | 13,1 | --- |
| APPORTI SOLARI | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EXTRA FLUSSO | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| APPORTI INTERNI SENSIBILI | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Presenza di serra solare = NO

ALTRI AMBIENTI CLIMATIZZATI



ELEMENTI DISPERDENTI

COMPONENTI OPACHI

| id | DESCRIZIONE | Conduttanza [W/m²K] | Tipo strato | S | λ | cp | δ | R |
|--------|--|------------------------|-------------|--------|------|------|--------|---|
| SO_1 | Muratura in blocchi di laterizio isolata esistente | 0,25 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco di calce e gesso | omogeneo | 0,0200 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0290 | |
| | Mattone laterizio semipieno (250*120*120) | eterogeneo | 0,2500 | 0,5319 | 840 | 1188 | 0,4700 | |
| | Collante in pasta - Bonding 11 | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 837 | 1550 | 0,0070 | |
| | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | omogeneo | 0,1200 | 0,0350 | 1030 | 110 | 3,4290 | |
| | Rasante in pasta - Adesan CPS B | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 837 | 1550 | 0,0070 | |
| SO_2 | Copertura inclinata in legno isolata | 0,16 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Fogli di bitume | omogeneo | 0,0050 | 0,2300 | 1000 | 1100 | 0,0220 | |
| | Pannello a fibre orientate (OSB) | omogeneo | 0,0150 | 0,1300 | 1700 | 650 | 0,1150 | |
| | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | omogeneo | 0,2000 | 0,0350 | 1030 | 110 | 5,7140 | |
| | freno vapore | intercapedine aria | 0,0050 | 0,1700 | 1 | 625 | 0,0290 | |
| | Pannelli di lana di legno - densità 400 | omogeneo | 0,0350 | 0,0972 | 1500 | 400 | 0,3600 | |
| SO_4 | Solaio in legno con riscaldamento a pavimento 20cm | 0,56 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Piastrelle ceramiche | omogeneo | 0,0200 | 1,3000 | 840 | 2300 | 0,0150 | |
| | Massetto in calcestruzzo alleggerito | omogeneo | 0,0500 | 0,5800 | 1000 | 900 | 0,0860 | |
| | Pannello EPS S - polistirene espanso sinterizzato | omogeneo | 0,0500 | 0,0400 | 1450 | 40 | 1,2500 | |
| | Massetto in calcestruzzo alleggerito | omogeneo | 0,0800 | 0,5800 | 1000 | 900 | 0,1380 | |
| | Calcestruzzo ordinario | omogeneo | 0,0600 | 1,1615 | 1000 | 2000 | 0,0520 | |
| | Strato d'aria orizzontale da 27 cm - ascendente (Igloo) | eterogeneo | 0,2700 | 1,6875 | 1008 | 1 | 0,1600 | |
| | Calcestruzzo ordinario | omogeneo | 0,1000 | 1,1615 | 1000 | 2000 | 0,0860 | |
| SO_34 | T01 - Partizione interna costituita da lastra in cartongesso da 9.5 con lana di vetro da 50 | 0,55 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0060 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0090 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Pannello lana di vetro - densità 85 | omogeneo | 0,0500 | 0,0310 | 1030 | 85 | 1,6130 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0060 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0090 | |
| SO_35 | T03 - Partizione interna costituita da lastra in cartongesso da 9 | 2,64 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0060 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0090 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Strato d'aria verticale da 5 cm | eterogeneo | 0,0500 | 0,2778 | 1008 | 1 | 0,1800 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0060 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0090 | |
| SO_16 | Muratura in blocchi di laterizio da 30 cm | 1,85 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco di calce e gesso | omogeneo | 0,0250 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0360 | |
| | Mattone laterizio semipieno (250*120*120) | eterogeneo | 0,2500 | 0,5319 | 840 | 1188 | 0,4700 | |
| | Intonaco di calce e gesso | omogeneo | 0,0250 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0360 | |
| SO_36 | T02 - Partizione interna costituita da lastra in cartongesso da 9 con lana di roccia da 50 | 0,49 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0070 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | omogeneo | 0,0700 | 0,0360 | 1030 | 110 | 1,9440 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0095 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0450 | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0070 | |
| SO_17 | M03 - Partizione esterna a secco costituita da lastra in cartongesso tipo aquapanel da 12.5 mm isolato con lana di roccia da 270 | 0,13 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Rasante in pasta - Adesan CPS B | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 837 | 1550 | 0,0070 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0125 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0600 | |
| | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | omogeneo | 0,2700 | 0,0360 | 1030 | 110 | 7,5000 | |
| | Cartongesso in lastre | omogeneo | 0,0125 | 0,2100 | 1000 | 900 | 0,0600 | |
| | Rasante in pasta - Adesan CPS B | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 837 | 1550 | 0,0070 | |
| SO_19 | Muratura in blocchi di laterizio da 25 cm isolata | 0,23 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco di calce e gesso | omogeneo | 0,0100 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0140 | |
| | Blocco laterizio forato (250*250*250) - MS 199 | eterogeneo | 0,2500 | 0,3125 | 840 | 796 | 0,8000 | |
| | Collante in pasta - Bonding 11 | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 837 | 1550 | 0,0070 | |
| | Pannello lana di roccia - doppia densità 110 | omogeneo | 0,1200 | 0,0350 | 1030 | 110 | 3,4290 | |
| | Rasante in pasta - Adesan CPS B | omogeneo | 0,0050 | 0,7000 | 837 | 1550 | 0,0070 | |
| SO_26 | Tramazzatura in laterizio da 12 cm | 2,31 | | | | | | |
| STRATI | | | | | | | | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0100 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0140 | |
| | Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 600 | omogeneo | 0,1000 | 0,2470 | 840 | 600 | 0,4050 | |
| | Intonaco interno | omogeneo | 0,0100 | 0,7000 | 1000 | 1400 | 0,0140 | |

LEGENDA: S = spessore [m]; λ = conduttività termica [W/mK]; cp = calore specifico[J/kgK]; δ = densità [kg/m³]; R = resistenza termica [m²K/W]

INFISSI

| id | DESCRIZIONE | VETRO | | | TELAIO | |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|----------|--------|
| | | Tipo | Ψ | Ug | Tipo | Uf |
| ST_5 | FN[R] 1AB[1V] | Doppio (rivestimento basso-emissivo) | 0,0600 | 1,0000 | Plastica | 1,2000 |
| ST_6 | FN[R] 2AB[1V] MM | Doppio (rivestimento basso-emissivo) | 0,0600 | 1,0000 | Plastica | 1,2000 |
| ST_14 | Classica P[R] 2AB_SIM[1V]+1SPRLC | Doppio (rivestimento basso-emissivo) | 0,0600 | 1,0000 | Plastica | 1,2000 |
| ST_20 | Classica P[R] 2AB_SIM[1V] | Doppio (rivestimento basso-emissivo) | 0,0600 | 1,0000 | Plastica | 1,2000 |
| ST_22 | FN[R] 3AB[1V] | Doppio (rivestimento basso-emissivo) | 0,0600 | 1,0000 | Plastica | 1,2000 |

LEGENDA: Ψ = trasmittanza distanziatore [W/mK]; Ug = trasmittanza vetro [W/m²K]; Uf = trasmittanza telaio [W/m²K]

RISULTATI

Periodo di riscaldamento - inizio: 01 novembre fine: 15 aprile
Periodo di raffrescamento - inizio: 09 giugno fine: 05 settembre

Classe energetica = A4
H'τ = 0,28 W/m²K

Edificio NZEB = NO
Asol/Asup,utile = 8,47 [-]

FABBISOGNI DI RISCALDAMENTO [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---|----------|----------|----------|---------|------|--------|---------|---------|--------|------|----------|----------|-----------|
| Involucro | | | | | | | | | | | | | |
| Extra flusso [kWh] | 24,56 | 28,22 | 26,04 | 15,28 | 0,00 | 0,25 | 0,40 | 0,42 | 0,05 | 0,00 | 23,43 | 23,36 | 142,01 |
| Dispersione per TRASMISSIONE [kWh] | 2923,83 | 2674,84 | 2180,47 | 781,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2074,40 | 2943,99 | 13579,08 |
| Dispersione per VENTILAZIONE naturale [kWh] | 2380,08 | 2180,90 | 1793,68 | 641,78 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1685,75 | 2397,33 | 11079,52 |
| Apporti solari [kWh] | 658,81 | 920,17 | 969,16 | 510,73 | 0,00 | 987,13 | 1519,48 | 1417,25 | 215,01 | 0,00 | 724,56 | 616,79 | 4400,23 |
| Apporti interni [kWh] | 752,48 | 679,66 | 752,48 | 364,10 | 0,00 | 534,02 | 752,48 | 752,48 | 121,37 | 0,00 | 728,21 | 752,48 | 4029,42 |
| Apporti latenti [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Qh,nd [kWh] | 3905,90 | 3283,86 | 2316,36 | 625,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2346,96 | 3983,60 | 16462,64 |
| Perdite recuperate [kWh] | 14,96 | 13,51 | 14,96 | 7,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 14,47 | 14,96 | 80,09 |
| Q'H - Fabbisogno ideale netto [kWh] | 3890,94 | 3270,36 | 2301,40 | 618,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2332,48 | 3968,64 | 16382,55 |
| Emissione | | | | | | | | | | | | | |
| Qe,out [kWh] | 3890,94 | 3270,36 | 2301,40 | 618,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2332,48 | 3968,64 | 16382,55 |
| Ql,e [kWh] | 39,30 | 33,03 | 23,25 | 6,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23,56 | 40,09 | 165,48 |
| ETAe - Rendimento medio | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Regolazione | | | | | | | | | | | | | |
| Ql,r [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ETAr - Rendimento medio | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Distribuzione | | | | | | | | | | | | | |
| Qd,out [kWh] | 3949,99 | 3319,99 | 2336,33 | 628,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2367,88 | 4028,87 | 16631,18 |
| Ql,d [kWh] | 96,30 | 80,94 | 56,96 | 15,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 57,73 | 98,22 | 405,47 |
| ETAd - Rendimento medio | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98 | 0,98 | 0,98 |
| Accumulo | | | | | | | | | | | | | |
| Ql,s [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Generazione | | | | | | | | | | | | | |
| Qgn,out [kWh] | 3176,07 | 2721,26 | 2321,23 | 646,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2338,18 | 3567,67 | 14771,14 |
| Ql,gn [kWh] | -2746,69 | -2348,60 | -2069,12 | -591,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -2098,17 | -3074,02 | -12927,68 |
| ETAg - Rendimento medio | 7,40 | 7,30 | 9,21 | 11,62 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 9,74 | 7,23 | 8,01 |
| Fabbisogno integrazione | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ausiliari | | | | | | | | | | | | | |
| Emissione [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Distribuzione [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Generazione [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Energia primaria | | | | | | | | | | | | | |
| Non rinnovabile [kWh] | 428,16 | 97,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 39,39 | 576,77 | 1141,76 |
| Rinnovabile [kWh] | 3059,70 | 2694,77 | 2321,23 | 646,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2327,47 | 3410,90 | 14460,81 |
| Totale [kWh] | 3487,85 | 2792,22 | 2321,23 | 646,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2366,86 | 3987,68 | 15602,57 |

FABBISOGNI DI RAFFRESCAMENTO [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---|------|------|------|------|------|---------|----------|----------|--------|------|------|------|----------|
| Involucro | | | | | | | | | | | | | |
| Extra flusso [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,01 | 39,60 | 42,31 | 5,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 112,29 |
| Dispersione per TRASMISSIONE [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 727,16 | 474,02 | 459,15 | 188,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2139,63 |
| Dispersione per VENTILAZIONE naturale [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 615,51 | 413,93 | 379,43 | 156,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1565,54 |
| Apporti solari [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 987,13 | 1519,48 | 1417,25 | 215,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4138,87 |
| Apporti interni [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 534,02 | 752,48 | 752,48 | 121,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2160,35 |
| Apporti latenti [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Qc,nd [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -285,19 | -1384,87 | -1331,89 | -39,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -3041,11 |
| Q'C - Fabbisogno ideale netto [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -285,19 | -1384,87 | -1331,89 | -39,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -3041,11 |

FABBISOGNI DI ACS [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Consumi | | | | | | | | | | | | | |
| Volumi di acs [m³] | 12,40 | 11,20 | 12,40 | 12,00 | 12,40 | 12,00 | 12,40 | 12,40 | 12,00 | 12,40 | 12,00 | 12,40 | 146,00 |
| Fabbisogni | | | | | | | | | | | | | |
| Qw - Fabbisogno energia termica [kWh] | 373,79 | 337,62 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 4401,06 |
| Perdite di erogazione [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Distribuzione | | | | | | | | | | | | | |
| Qd,out [kWh] | 373,79 | 337,62 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 361,73 | 373,79 | 4401,06 |
| Ql,d [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ETAd - Rendimento medio | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Accumulo | | | | | | | | | | | | | |
| Ql,s [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Generazione | | | | | | | | | | | | | |
| Qgn,out [kWh] | 403,70 | 364,63 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 4753,27 |
| Ql,gn [kWh] | -297,93 | -268,78 | -308,59 | -307,54 | -329,49 | -326,88 | -346,80 | -346,74 | -320,52 | -320,81 | -299,48 | -298,17 | -3771,74 |
| ETAg - Rendimento medio | 3,82 | 3,80 | 4,24 | 4,70 | 5,44 | 6,12 | 7,10 | 7,09 | 5,57 | 4,87 | 4,28 | 3,83 | 4,84 |
| Fabbisogno integrazione | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ausiliari | | | | | | | | | | | | | |
| Distribuzione [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Generazione [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Energia primaria | | | | | | | | | | | | | |
| Non rinnovabile [kWh] | 105,47 | 25,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 14,97 | 123,31 | 268,81 |
| Rinnovabile [kWh] | 375,04 | 357,82 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 386,61 | 370,19 | 4680,21 |
| Totale [kWh] | 480,51 | 382,89 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 403,70 | 390,68 | 403,70 | 401,58 | 493,49 | 4949,02 |

FABBISOGNI DI VENTILAZIONE [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|

FABBISOGNI DI ILLUMINAZIONE [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|

FABBISOGNI DI TRASPORTO [kWh]

| DESCRIZIONE | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNUALE |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Fabbisogni | | | | | | | | | | | | | |
| EI [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Energia primaria | | | | | | | | | | | | | |
| Non rinnovabile [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Rinnovabile [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Totale [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

RIEPILOGO FABBISOGNI E RENDIMENTI

| | Qh | Qc | EPhnd | EPcnd | ETAh | ETAc | ETAw |
|---|----------|----------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Edificio di riferimento per la classificazione energetica | 16769,43 | -3140,58 | 66,3216 | 12,4207 | 0,7329 | 0,0000 | 0,5667 |
| Edificio di riferimento per i requisiti minimi | 16769,43 | -3140,58 | 66,3216 | 12,4207 | 0,5682 | 0,0000 | 0,5095 |
| Edificio reale | 16462,64 | -3041,11 | 65,1082 | 12,0273 | 1,0551 | 0,0000 | 0,8893 |

LEGENDA: Qh = Fabbisogno di energia termica per riscaldamento [kWh]; Qc = Fabbisogno di energia termica per raffrescamento [kWh]; EPh,nd = Indice di prestazione termica utile per il riscaldamento [kWh/m²]; EPc,nd= Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento [kWh/m²]; ETAh = Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento [-]; ETac = Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento [-]; ETAw = Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione di acqua calda sanitaria [-]

INDICI DI PRESTAZIONE [kWh/m²]

| | EPh | EPc | EPw | EPv | EPI | EPI | EPt | EPgl |
|---|----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Edificio di riferimento per la classificazione energetica | | | | | | | | |
| Non rinnovabile | 90,4973 | 0,0000 | 30,7161 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 121,2133 |
| Rinnovabile | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Totale | 90,4973 | 0,0000 | 30,7161 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 121,2133 |
| Edificio di riferimento per i requisiti minimi | | | | | | | | |
| Non rinnovabile | 45,2085 | 0,0000 | 7,2606 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 52,4690 |
| Rinnovabile | 71,5223 | 0,0000 | 26,9016 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 98,4239 |
| Totale | 116,7308 | 0,0000 | 34,1621 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 150,8929 |
| Edificio reale | | | | | | | | |
| Non rinnovabile | 4,5156 | 0,0000 | 1,0631 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 5,5787 |
| Rinnovabile | 57,1912 | 0,0000 | 18,5098 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 75,7010 |
| Totale | 61,7068 | 0,0000 | 19,5729 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 81,2797 |

LEGENDA: EPh = Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale; EPc = Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva; EPw =Indice di prestazione energetica per la produzione di acs; EPv = Indice di prestazione energetica per la ventilazione meccanica; EPI = Indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale; EPI = Indice di prestazione energetica per i trasporti

FABBISOGNI DI ENERGIA ELETTRICA

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 723,37 kWh
Energia prodotta in sito da fonti rinnovabili: 2101,62 kWh
Energia elettrica esportata: 5078,44 kWh
Energia elettrica reimportata: 464,14 kWh

EMISSIONI DI CO2 [kg/m²]

| | CO2h | CO2c | CO2w | CO2v | CO2l | CO2t |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Edificio di riferimento per la classificazione energetica | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Edificio di riferimento per i requisiti minimi | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Edificio reale | 1,065 | 0,000 | 0,251 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

PERCENTUALE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Riscaldamento: 92,68 %
Raffrescamento: 0,00 %
ACS: 94,57 %
Riscaldamento e ACS: 93,14 %
Riscaldamento, raffrescamento e ACS: 93,14 %

Comune di TERNI

Provincia di TERNI

**SCHEDE TECNICHE
DIMENSIONAMENTO
IMPIANTO RADIANTE A
PAVIMENTO**

OGGETTO:

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO SISMICO, RISTRUTTURAZIONE,
RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA, EX SCUOLA DELL'INFANZIA GRILLO PARLANTE

COMMITTENTE:

Comune di Terni

IMPIANTO N° 1

| DATI GENERALI | | |
|--------------------------------------|--------|---------|
| Descrizione | Valore | Misura |
| Impianto n° 1 - Centrale Termica | | |
| Contenuto acqua | 109 | litri |
| Numero Pavimenti Radianti (circuiti) | 21 | |
| Potenza utile generatore | 11 781 | W |
| Salto termico al generatore | 6.6 | °C |
| Perdita di Carico | 5 396 | daPa |
| Portata | 1 829 | litri/h |

| TUBAZIONI | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----|-------|----------|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|----|----|----|----|
| Tipo | Codice | n° | Dn | L [m] | D [mm] | V [m/s] | G [l/h] | PCd [daPa] | PCc [daPa] | PCt [daPa] | PCprg [daPa] | PS | TR | VL | nG |
| Tratto: collettori-1/156 - Tipologia: Secondaria - Pompa | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 32 | 2.00 | 26.0 | 0.96 | 1 829 | 165 | 0 | 165 | 5 396 | | | | |
| Tratto: collettore 1-1/157 - Tipologia: Secondaria - Bitubo | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 26 | 5.97 | 20.0 | 0.78 | 878 | 474 | 0 | 474 | 5 231 | | | | |
| Tratto: collettore 1-1/158 - Tipologia: Secondaria - Bitubo | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 26 | 0.36 | 20.0 | 0.78 | 878 | 29 | 4 411 | 4 440 | 4 757 | | x | x | |
| VL | Vclp.10.02.a | 1 | dn 22 | | | | | | 4 105 | | | | | | A |
| Tratto: collettore 2-1/159 - Tipologia: Secondaria - Bitubo | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 20 | 8.29 | 16.0 | 1.31 | 950 | 2 182 | 0 | 2 182 | 5 224 | | | | |
| Tratto: collettore 2-1/160 - Tipologia: Secondaria - Bitubo | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 20 | 4.45 | 16.0 | 1.31 | 950 | 1 172 | 0 | 1 172 | 3 042 | | | | |
| Tratto: collettore 2-1/161 - Tipologia: Secondaria - Bitubo | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 20 | 1.12 | 16.0 | 1.31 | 950 | 294 | 0 | 294 | 1 870 | | | | |
| Tratto: collettore 2-1/162 - Tipologia: Secondaria - Bitubo | | | | | | | | | | | | | | | |
| TB | R999 | 2 | 20 | 1.25 | 16.0 | 1.31 | 950 | 329 | 481 | 810 | 1 576 | | x | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| PANNELLI RADIANTI | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|----------------------|---------------|---------------------|------|
| Descrizione | Codice collettore | I so I sm [m] | S Pz E [m²]-[W] | Dn D [-]-[mm] | Ladd Lcir [m] | VE [m/s] | GE [l/h] | PCd PCc [daPa] | Pct [daPa] | VALVOLA | |
| | | | | | | | | | | Codice Dn | nG |
| antibagno adulti-1/6 | C1 | 0.20 | 3.81 293.48 | 16 12.0 | 8.53 19.06 | 0.22 | 89.42 | 275 39 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| antibagno cucina-1/2 | C1 | 0.40 | 3.24 163.22 | 16 12.0 | 3.34 8.10 | 0.39 | 158.36 | 311 3 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| atrio ingresso-1/7 so | C1 | 0.30 | 14.78 614.16 | 16 12.0 | 2.84 49.28 | 0.09 | 38.36 | 101 213 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 2.00 |
| atrio ingresso-1/7 so | C1 | 0.30 | 14.78 614.16 | 16 12.0 | 2.84 49.28 | 0.09 | 38.36 | 101 213 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 2.00 |
| aula 1-1/14 so | C2 | 0.50 | 13.17 733.65 | 16 12.0 | 4.05 18.81 | 0.36 | 144.83 | 547 219 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 1-1/14 so | C2 | 0.50 | 13.17 733.65 | 16 12.0 | 4.05 18.81 | 0.36 | 144.83 | 547 219 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 2-1/13 so | C2 | 0.30 | 15.53 809.59 | 16 12.0 | 5.62 51.77 | 0.16 | 64.36 | 338 428 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 2-1/13 so | C2 | 0.30 | 15.53 809.59 | 16 12.0 | 5.62 51.77 | 0.16 | 64.36 | 338 428 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 3-1/12 so | C2 | 0.20 | 15.95 972.66 | 16 12.0 | 4.25 79.74 | 0.16 | 64.69 | 505 261 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 3-1/12 so | C2 | 0.20 | 15.95 972.66 | 16 12.0 | 4.25 79.74 | 0.16 | 64.69 | 505 261 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 4-1/10 so | C2 | 0.30 | 11.76 742.52 | 16 12.0 | 0.52 39.20 | 0.23 | 94.27 | 466 300 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| aula 4-1/10 so | C2 | 0.30 | 11.76 742.52 | 16 12.0 | 0.52 39.20 | 0.23 | 94.27 | 466 300 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| bagno compartimentato-1/4 | C1 | 0.40 | 3.53 174.82 | 16 12.0 | 4.95 8.83 | 0.28 | 113.15 | 205 109 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| bagno comune-1/3 so | C1 | 0.10 | 5.45 351.13 | 16 12.0 | 3.83 54.48 | 0.07 | 27.92 | 82 235 | 317 | Vbl.01.01.a 1/2" | 1.50 |
| bagno comune-1/3 so | C1 | 0.10 | 5.45 351.13 | 16 12.0 | 3.83 54.48 | 0.07 | 27.92 | 82 235 | 317 | Vbl.01.01.a 1/2" | 1.50 |
| bagno disabili-1/8 | C1 | 0.10 | 3.13 307.54 | 16 12.0 | 8.77 31.29 | 0.16 | 64.10 | 228 86 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| corridoio-1/11 | C1 | 0.40 | 5.81 355.09 | 16 12.0 | 0.65 14.53 | 0.53 | 214.19 | 743 23 | 766 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| corridoio-1/9 | C2 | 0.40 | 7.15 411.81 | 16 12.0 | 2.33 17.87 | 0.26 | 106.12 | 284 29 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| cucina-1/1 so | C1 | 0.20 | 6.93 567.77 | 16 12.0 | 3.55 34.65 | 0.16 | 64.74 | 228 86 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| cucina-1/1 so | C1 | 0.20 | 6.93 567.77 | 16 12.0 | 3.55 34.65 | 0.16 | 64.74 | 228 86 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | 0.50 |
| spogliatoio adulti-1/5 | C1 | 0.40 | 9.02 492.55 | 16 12.0 | 5.25 22.55 | 0.21 | 85.09 | 261 52 | 314 | Vbl.01.01.a 1/2" | A |

CARATTERISTICHE TUBAZIONI

| N° | CODICE | DESCRIZIONE |
|----|--------|--|
| 1 | R999 | GIACOMINI - Tubi multistrato in PE-X/AL/PE-X Massa Volumica = 993.00 kg/m ³ - Scabrezza = 0.002000 mm |
| 2 | | Tubazione di Adduzione - vedi Pavimento Radiante Massa Volumica = 0.00 kg/m ³ - Scabrezza = 0.001500 mm |

CARATTERISTICHE PEZZI SPECIALI

| N° | CODICE | DESCRIZIONE |
|----|--------|---|
| 1 | 04.07 | Collettore complanare 12 x 12 Collettore complanare 12 x 12 |
| 2 | 04.06 | Collettore complanare 8 x 8 Collettore complanare 8 x 8 |

CARATTERISTICHE VALVOLE

| N° | CODICE | DESCRIZIONE |
|----|--------------|---|
| 1 | Vclp.10.02.a | Detentore pavim. radiante-02 Valvola per collettore per regolazione di impianto a pavimento, ad avanzamento micrometrico. Tipo 02 |
| 2 | Vbl.01.01.a | Valvola bilanciamento CLF 130 Valvola di bilanciamento filettate CALEFFI 130 |

CARATTERISTICHE PAVIMENTI RADIANTI

| N° | CODICE | DESCRIZIONE |
|----|--------|--|
| 1 | R1 | Pavimento radiante Pavimento radiante Tipologia: A Diametro nominale: 16 Diametro interno: 12.0 |

LEGENDE

| LEGENDA TUBAZIONI | |
|-------------------|--|
| Simbolo | Descrizione |
| Tratto | Nome unico del tratto dell'impianto |
| Tipologia | Principale, Secondaria, Derivazione Terminale |
| Tipo | Tipo elemento: TB=Tubazione; PS=Pezzo Speciale; VL=Valvole |
| Codice | Codice identificativo dell'elemento |
| n° | Numero di pezzi |
| Dn | Diametro Nominale |
| L | Lunghezza in m |
| D | Diametro interno in mm |
| V | Velocità del fluido in m/s |
| G | Portata in l/h |
| PCd | Perdita di Carico distribuita in daPa |
| PCc | Perdita di Carico concentrata in daPa |
| PCT | Perdita di Carico totale in daPa |
| PCprg | Perdita di Carico progressiva in daPa |
| PS | se segnato con 'x' c'è almeno un pezzo speciale |
| TR | se segnato con 'x' c'è un terminale |
| VL | se segnato con 'x' c'è una valvola |
| nG | Numero di giri per la regolazione della Valvola (A=aperta) |

| LEGENDA PAVIMENTI RADIANTI | |
|----------------------------|--|
| Simbolo | Descrizione |
| Descrizione | Nome unico del Pavimento Radiante dell'impianto |
| Codice | Codice identificativo dell'elemento pavimento radiante |
| Iso | Interasse circuito superficie ordinaria |
| IsM | Interasse circuito superficie marginale |
| S | Superficie pavimento radiante |
| Pz E | Potenza emessa dal pavimento radiante |
| Dn | Diametro nominale della tubazione del circuito |
| D | Diametro interno della tubazione del circuito |
| Ladd | Lunghezza del tubo di adduzione |
| Lcir | Lunghezza del tubo del circuito |
| VE | Velocità effettiva |
| GE | Portata effettiva |
| PCd | Perdita di carico distribuita |
| PCc | Perdite di carico concentrate |
| PCT | Perdita di carico totale |
| Codice | Codice identificativo dell'elemento Valvola |
| Dn | Diametro nominale della Valvola |
| nG | Numero di giri per la regolazione della Valvola (A = aperta) |