



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Mims

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili



**Città
metropolitana
di Milano**

progetto e DL:

MERONI INGEGNERIA INTEGRATA s.r.l

Ing. Gianluigi Meroni



il R.U.P.:

Arch. Vito Marchetti

committente: COMUNE DI PARABIAGO
progetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELL'EDIFICIO SAP IN VIA BRISA
IN COMUNE DI PARABIAGO
CUP B81I21000020005



Città di
Parabiago

PNRR – M.5 – C.2 – I. 2.3 - PINQUA.

Intervento finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU

Facente parte della proposta id 101 CO4Regeneration della Città Metropolitana di Milano
Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare.

PROGETTO ESECUTIVO

016-23_E_D002

Relazione ex L.10_91

data : 06/07/2023

rev:

documento redatto da: MERONI INGEGNERIA INTEGRATA s.r.l

INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI	4
2	FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO	6
3	PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ	6
4	DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO E DELLE RELATIVE STRUTTURE	7
5	DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI	17
5.1	Impianti termici	17
5.1.1	<u>Descrizione impianto</u>	17
5.1.2	<u>Specifiche dei generatori di energia</u>	27
5.1.3	<u>Specifiche dei generatori di energia</u>	37
5.1.4	<u>Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)</u>	40
5.1.5	<u>Terminali di erogazione dell'energia termica</u>	40
5.1.6	<u>Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione</u>	46
5.1.7	<u>Sistemi di trattamento dell'acqua</u>	46
5.1.8	<u>Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione</u>	46
5.1.9	<u>Schemi funzionali degli impianti termici</u>	46
5.2	Impianti fotovoltaici	46
5.3	Impianti solare-termico	46
5.4	Impianti di illuminazione	46
5.5	Altri impianti	46
6	PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI	47
6.1	Involucro edilizio e ricambi d'aria	47
	Caratteristiche termiche dei componenti dell'involucro edilizio	47
6.2	Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione	48
7	ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE	50
8	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA	50
9	DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA	51
10	ALLEGATI	53

1 INFORMAZIONI GENERALI

RELAZIONE TECNICA ART.2828 LEGGE 9 GENNAIO 1991, N. 10 E PUNTO 4.8 DELL'ALLEGATO 1 DEL DECRETO ATTUATIVO DELLA D.G.R. X/3868 DEL 17.7.2015. (Decreto n. 176 del 12.01.2017 e s.m.i.: Aggiornamento delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e al relativo attestato di prestazione energetica, in sostituzione delle disposizioni approvate con i decreti n. 6480/2015 e n. 224/2016).

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DI II° LIVELLO (punti 5, 6.18, 7 e 8 DELL'ALLEGATO 1 DEL DECRETO ATTUATIVO DELLA D.G.R. X/3868 DEL 17.7.2015 e AL DECRETO N. 176 DEL 12.01.2017 e s.m.i.).

Per i calcoli necessari alla compilazione della presente relazione tecnica è stata utilizzata la metodologia di calcolo definita all'Allegato H della Deliberazione della Giunta Regionale del 17 luglio 2015, n. X/3868.

Software utilizzato per il calcolo: Termolog 13 (v. 24) di "Logical Soft".

Comune di Parabiago

Provincia di Milano

Indirizzo: Via Brisa, 24

Progetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'EDIFICIO SAP DI VIA BRISA (PINQUA)

CUP: B81I21000020005 M5C2 – Investimento 2.3.

Edificio pubblico: SI

Edificio a uso pubblico: NO

Richiesta SCIA: -

Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA: -

Variante Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA: -

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui all'allegato A del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015:

E.1 (1) – edifici adibiti a residenza e assimilabili

Numero delle unità immobiliari: 10

Committenti: Comune di Parabiago;

Tecnico redattore ex L.10/91, Progettista dell'isolamento termico: Ing. Gianluigi Meroni, Via IV Novembre, 91 – Barzanò (LC);

Direttore Lavori dell'isolamento termico: Ing. Gianluigi Meroni, Via IV Novembre, 91 – Barzanò (LC);

Progettista degli impianti di climatizzazione (invernale): non richiesto;

Direttore Lavori degli impianti di climatizzazione (invernale): non richiesto;

Progettista dei sistemi di illuminazione dell'edificio: non richiesto;

Direttore Lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio: non richiesto;

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

2 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO

Si rimanda agli elaborati architettonici di progetto.

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Zona climatica (determinata in base al D.P.R. 412/93): **E**;

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): **2603 GG**;

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): **-5,35°C**;

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): **31,55 °C**.

4 DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO E DELLE RELATIVE STRUTTURE

U.I.: "U.I: 01 PT":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	292,91 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	182,04 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,62 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	62,58 m ²

Zona Termica "Zona 1 – app. Aaa PT":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	292,91 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	182,04 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	62,58 m ²

Zona Termica " Zona 1 – app. Aaa PT ":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I.: 02 PT":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	178,66 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	124,86 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,70 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	39,95 m ²

Zona Termica "Zona 2 – app. Lioy PT":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	178,66 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	124,86 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	39,95 m ²

Zona Termica " Zona 2 – app. Lioy PT ":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I: 03 PT":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	254,14 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	160,95 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,63 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	53,15 m ²

Zona Termica "Zona 3 – app. Croci PT":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	254,14 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	160,95 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	53,15 m ²

Zona Termica " Zona 3 – app. Croci PT ":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I: 04 PT":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	233,85 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	90,71 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,39 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	57,16 m ²

Zona Termica "Zona 4 – app. Lo Biondo PT":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	233,85 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	90,71 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	57,16 m ²

Zona Termica " Zona 4 – app. Lo Biondo PT ":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I: 05 PT":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	291,46 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	138,85 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,48 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	67,86 m ²

Zona Termica "Zona 5 – app. Princiotto PT":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	291,46 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	138,85 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	67,86 m ²

Zona Termica " Zona 5 – app. Princiotto PT ":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I: 07 P1":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	336,47 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	74,64 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,22 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	80,38 m ²

Zona Termica "Zona 7 – app. Ruggiero P1":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Non presente

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I: 08 P1":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	228,82 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	50,51 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,22 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	51,27 m ²

Zona Termica "Zona 8 – app. Nardo P1":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	228,82 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	50,51 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	51,27 m ²

Zona Termica " Zona 8 – app. Nardo P1":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I: 09 P1":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	233,89 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	90,08 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,39 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	47,71 m ²

Zona Termica "Zona 9 – app. Della Vedova P1":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Non presente

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I.: 10 P1":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	165,55 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	48,31 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,29 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	38,88 m ²

Zona Termica "Zona 10 – app. Martinetti P1":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	165,55 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	48,31 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	38,88 m ²

Zona Termica " Zona 10 – app. Martinetti P1":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

U.I.: "U.I. 11 P1":

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	297,84 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	112,53 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,38 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	63,42 m ²

Zona Termica "Zona 11 – app. Fratacci P1":

Valore di progetto della temperatura interna invernale:	20°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano:	297,84 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato:	112,53 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio:	63,42 m ²

Zona Termica " Zona 11 – app. Fratacci P1":

Valore di progetto della temperatura interna estiva:	26°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva:	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:	NO
Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale:	NO

5 DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

5.1.1 Descrizione impianto

5.1.1.1 *Descrizione impianto "U.I. 01 PT"*

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.2 Descrizione impianto "U.I. 02 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.3 Descrizione impianto "U.I. 03 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.4 Descrizione impianto "U.I. 04 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.5 Descrizione impianto "U.I. 05 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.6 Descrizione impianto "U.I. 07 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per singolo ambiente tramite valvole termostatiche su sistemi di emissione;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.7 Descrizione impianto "U.I. 08 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.8 Descrizione impianto "U.I. 09 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.9 Descrizione impianto "U.I. 10 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per unità immobiliare tramite termostato di zona;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.1.10 Descrizione impianto "U.I. 11 PT"

- **Tipologia:** impianto autonomo;
- **Sistemi di generazione:** Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante.
- **Sistemi di termoregolazione:** regolazione per singolo ambiente tramite valvole termostatiche su sistemi di emissione;
- **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:** non previsto;
- **Sistemi di distribuzione del vettore termico:** impianto autonomo a piano terreno su ambienti non riscaldati con sistema di distribuzione idraulica a collettori; isolamento inesistente o scadente in impianti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 412/93.
- **Sistemi di ventilazione forzata:** assente;
- **Sistemi di accumulo termico:** assente;

Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione con Caldaia a condensazione a gas metano a camera stagna con tiraggio forzato, tipologia modulante, distribuzione di piano con tubazioni non isolate correnti in aria in locali climatizzati.

5.1.2 Specifiche dei generatori di energia

5.1.2.1 *Descrizione generatori "U.I. 01 PT"*

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "SHARP AY AP12KR" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,21

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.2 Descrizione generatori "U.I. 02 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "SHARP AY AP12KR" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,21

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.3 Descrizione generatori "U.I. 03 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "SHARP AY AP12KR" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,21

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.4 Descrizione generatori "U.I. 04 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "SAMSUNG AC035FB1DEH" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,46

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.5 Descrizione generatori "U.I. 05 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "SAMSUNG AC035FB1DEH" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,46

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.6 Descrizione generatori "U.I. 07 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.7 Descrizione generatori "U.I. 08 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "VAILLANT VAI8-035WNI" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,23

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.8 Descrizione generatori "U.I. 09 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.9 Descrizione generatori "U.I. 10 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "DAIKIN FTX35JV" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 4,17

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco dei generatori: -

5.1.2.10 Descrizione generatori "U.I. 11 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori: Caldaia a condensazione "BERETTA Ciao X 30C" o equivalente

Tipologia di generatore: Combustibile gas metano, a camera stagna con tiraggio forzato, modulante

Potenza utile nominale: 24,0 kW

Rendimento: 93%

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Servizio svolto: Climatizzazione estiva

Elenco dei generatori: Pompa di calore elettrica tipo "SAMSUNG AC035FB1DEH" o equivalente

Tipologia di generatore: Pompa Aria – Aria

Indice di efficienza energetica (EER): 3,43

Impianto "VENTILAZIONE"

ASSENTE

Servizio svolto: -

Elenco

5.1.3 Specifiche dei generatori di energia

5.1.3.1 *"U.I. 01 PT"*

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.2 *"U.I. 02 PT"*

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.3 *"U.I. 03 PT"*

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.4 *"U.I. 04 PT"*

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.5 *"U.I. 05 PT"*

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.6 "U.I. 07 PT"

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.7 "U.I. 08 PT"

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.8 "U.I. 09 PT"

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.9 "U.I. 10 PT"

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

5.1.3.10 "U.I. 1 PT"

Tipo di conduzione invernale prevista: intermittente;

Tipo di conduzione estiva prevista: intermittente;

Sistema di regolazione climatica: - (impianto autonomo);

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

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

Sistema di contabilizzazione -.

Numero di apparecchi: -.

5.1.5 Terminali di erogazione dell'energia termica

5.1.5.1 *Descrizione emissione "U.I. 01 PT"*

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 3825 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 3500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.2 *Descrizione emissione "U.I. 02 PT"*

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 3590 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 3500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.3 Descrizione emissione "U.I. 03 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 4340 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 3500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.4 Descrizione emissione "U.I. 04 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 4310 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 3500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.5 Descrizione emissione "U.I. 05 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 5380 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 3500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.6 Descrizione emissione "U.I. 07 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 3590 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

ASSENTE

5.1.5.7 Descrizione emissione "U.I. 08 P1"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 4400 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 7000 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.8 Descrizione emissione "U.I. 09 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 4090 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

ASSENTE

5.1.5.9 Descrizione emissione "U.I. 10 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 3770 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 3500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.5.10 Descrizione emissione "U.I. 02 PT"

Impianto "RISCALDAMENO + ACS"

Tipologia di terminale: Radiatori su parete esterna non isolata

Potenza termica nominale 3590 W

Potenza elettrica nominale: 0 W

Impianto "RAFFRESCAMENTO"

Tipologia di terminale: Split

Potenza termica nominale: 6500 W

Potenza elettrica nominale: Dati non presenti

5.1.6 Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali: da normativa vigente

5.1.7 Sistemi di trattamento dell'acqua

Descrizione e caratteristiche principali: da normativa vigente

5.1.8 Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

-

5.1.9 Schemi funzionali degli impianti termici

Da definire

5.2 Impianti fotovoltaici

Non presente

5.3 Impianti solare-termico

Non presente

5.4 Impianti di illuminazione

Non richiesto

5.5 Altri impianti

-

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

6.1 Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti dell'involucro edilizio

Nelle schede tecniche allegate sono riportate le caratteristiche tecnologiche e termoigrometriche degli elementi tecnologici opachi e trasparenti previsti per le unità immobiliari oggetto di analisi.

Le trasmittanze termiche U di tutti i componenti dell'involucro edilizio facente parte dell'intervento risultano verificate, come riportato nelle schede tecniche dei suddetti elementi in allegato; in particolare per elementi verticali le strutture risultano tutte inferiori a $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, mentre per le strutture orizzontali ed inclinate il valore limite di riferimento è pari a $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$, secondo il Decreto "Requisiti Minimi" D.M. 26/06/2015 e s.m.i..

Le trasmittanze termiche periodiche Y_{IE} di tutti i componenti dell'involucro edilizio facente parte dell'intervento risultano verificate, come riportato nelle schede tecniche dei suddetti elementi in allegato; in particolare per elementi verticali le strutture risultano tutte inferiori a $0,100 \text{ W/m}^2\text{K}$, mentre per le strutture orizzontali ed inclinate il valore limite di riferimento è pari a $0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$, secondo il Decreto "Requisiti Minimi" D.M. 26/06/2015 e s.m.i..

Ricambi d'aria:

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): vedi allegati;

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

Determinazione degli indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definiti al punto 6 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica; ai sensi del comma d), capitolo 8.6 del D.D.U.O 08 Marzo 2017 – n.2456, vista la sola sostituzione dei generatori, è rispettato il rendimento termico utile nominale non inferiore a quello secondo par. 3.3, punto 1, allegato B, perciò è necessaria la sola verifica del coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente H'T.

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

N.B. H'_{T,L}: *coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 Allegato B del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015)*

6.2.1.1 "U.I. 01 PT"

H'T	0,300 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.2 "U.I. 02 PT"

H'T	0,440 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.3 "U.I. 03 PT"

H'T	0,320 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.4 "U.I. 04 PT"

H'T	0,464 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.5 "U.I. 05 PT"

H'T	0,379 W/m ² K
-----	--------------------------

H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.6 "U.I. 06 P1"

H'T	0,440 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.7 "U.I. 08 P1"

H'T	0,370 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.8 "U.I. 09 P1"

H'T	0,320 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.9 "U.I. 10 P1"

H'T	0,447 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

6.2.1.10 "U.I. 11 P1"

H'T	0,288 W/m ² K
H'T,L	0,650 W/m ² K
Verifica	H'T < H'T,L VERIFICATA

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

8 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Si rimanda alle tavole del progetto esecutivo:

016-23_DE_T005-PIANTE-PROGETTO

016-23_DE_T006-PROSPETTI-PROGETTO

016-23_DE_T007-SEZIONI-PROGETTO

9 DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto Ing. Gianluigi Meroni con studio in Barzanò (LC), Via IV Novembre n.91, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lecco al n.689, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 27 della Legge regionale 11 dicembre 2006 - n. 24 e s.m.i.

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della DGR 2868 del 17.7.2015 e s.m.i.;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi contenuti nel decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015 e s.m.i. (ove richiesti);
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Barzanò, Giugno 2023

Il Tecnico
(Ing. Gianluigi Meroni)



***SCHEDE DI CALCOLO
E VERIFICA
GENERATORI,
ZONE E VANI***

1 ATTRIBUZIONE DEI PONTI TERMICI AGLI ELEMENTI DI INVOLUCRO

I ponti termici dell'edificio vengono attribuiti alle sole superfici di involucro alle quali sono associati. Il valore della trasmittanza corretta, molto utile per la progettazione, è determinato in funzione della relazione seguente:

$$U' = \frac{U \cdot A + \sum \Psi \cdot l}{A}$$

Nel calcolo energetico vengono considerati tutti i ponti termici, compresi gli elementi con trasmittanza lineica negativa.

Di seguito vengono elencati per locale, gli elementi disperdenti con ponti termici associati e la percentuale di influenza relativa.

U.I. 01 PT – Zona 01 – app. Aaa

Locale "Bagno"

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0022 C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	6,0 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,332 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0059	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,5 m	0,165 W/K	10,5 %
pt0060	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	42,3 %
pt0061	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,5 m	0,120 W/K	7,7 %
pt0004	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0010	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,2 m	-0,218 W/K	- %
pt0034	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,1 m	0,006 W/K	0,4 %
pt0007	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	- %

Locale "Cottura"

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0017 C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	15,7 m ²	SE	0,204 W/(m ² K)	0,182 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0016	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,7 m	-0,127 W/K	- %
pt0007	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,3 m	-0,229 W/K	- %
pt0032	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,3 m	0,012 W/K	0,4 %
pt0003	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0002	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	7,0 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,404 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0050	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,9 m	0,296 W/K	14,6 %
pt0051	Parete - serramento lat	0,335 W/(mK)	3,3 m	1,107 W/K	54,6 %
pt0052	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,9 m	0,216 W/K	10,7 %
pt0016	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,7 m	-0,127 W/K	- %
pt0008	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,4 m	-0,141 W/K	- %
pt0033	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,4 m	0,012 W/K	0,6 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	12,5 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,645 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0007	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,3 m	-0,229 W/K	- %
pt0008	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,4 m	-0,141 W/K	- %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0023	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	13,1 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,327 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0053	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	13,6 %
pt0054	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	24,2 %
pt0055	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	9,9 %
pt0011	Parete - pilastro	0,424 W/(mK)	1,7 m	0,717 W/K	24,7 %
pt0024	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	2,5 m	-0,162 W/K	- %
pt0048	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	2,5 m	0,081 W/K	2,8 %
pt0010	Parete esterna - parete interna 20 cm	-0,001 W/(mK)	1,7 m	-0,001 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	14,8 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,665 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0011	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,4 m	-0,139 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0021	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	6,3 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,396 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0056	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,1 m	0,362 W/K	18,1 %
pt0057	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	33,2 %
pt0058	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,1 m	0,264 W/K	13,2 %
pt0004	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0014	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,7 m	0,016 W/K	0,8 %
pt0011	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,4 m	-0,139 W/K	- %
pt0035	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,4 m	0,007 W/K	0,4 %

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0001	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	14,8 m ²	SE	0,204 W/(m ² K)	0,182 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0003	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0017	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,7 m	-0,127 W/K	- %
pt0006	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,2 m	-0,215 W/K	- %
pt0031	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,2 m	0,012 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0019	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	4,5 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,189 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0007	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	- %
pt0009	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	0,9 m	-0,091 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0003	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	12,3 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,283 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0104	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,3 m	0,428 W/K	14,8 %
pt0105	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,1 m	0,823 W/K	28,5 %
pt0106	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,3 m	0,313 W/K	10,8 %
pt0010	Parete esterna - parete interna 20 cm	-0,001 W/(mK)	1,7 m	-0,001 W/K	- %
pt0017	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,7 m	-0,127 W/K	- %
pt0025	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	2,5 m	-0,161 W/K	- %
pt0049	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	2,4 m	0,079 W/K	2,8 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	30,3 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,659 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0006	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,2 m	-0,215 W/K	- %
pt0009	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	0,9 m	-0,091 W/K	- %
pt0025	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	2,5 m	-0,161 W/K	- %

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Liroy PT

Locale "Bagno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0047	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	3,4 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,471 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0068	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,5 m	0,165 W/K	16,0 %
pt0069	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	64,5 %
pt0070	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,5 m	0,120 W/K	11,7 %
pt0014	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,7 m	0,016 W/K	1,5 %
pt0008	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	- %
pt0012	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	0,7 m	-0,071 W/K	- %
pt0036	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	0,7 m	0,004 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	7,6 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,665 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0012	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	0,7 m	-0,071 W/K	- %

Locale "Cottura"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0088	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	4,3 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,656 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0062	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	25,6 %
pt0063	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	3,5 m	0,841 W/K	65,5 %
pt0064	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	18,7 %
pt0021	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,1 m	-0,071 W/K	- %
pt0045	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,1 m	0,036 W/K	2,8 %
pt0012	Parete - pilastro	0,424 W/(mK)	1,7 m	0,717 W/K	55,9 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	8,2 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,665 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0021	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,1 m	-0,071 W/K	- %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0048	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	7,6 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,446 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0065	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	20,3 %
pt0066	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	36,1 %
pt0067	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	14,8 %
pt0011	Parete - pilastro	0,424 W/(mK)	1,7 m	0,717 W/K	36,8 %
pt0023	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,7 m	-0,108 W/K	- %
pt0047	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,7 m	0,054 W/K	2,8 %
pt0006	Parete esterna - parete interna 10 cm	0,008 W/(mK)	1,7 m	0,014 W/K	0,7 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	15,6 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,667 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0023	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,7 m	-0,108 W/K	- %

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0029	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	6,9 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,393 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0101	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,3 m	0,428 W/K	21,8 %
pt0102	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,1 m	0,823 W/K	42,0 %
pt0103	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,3 m	0,313 W/K	16,0 %
pt0006	Parete esterna - parete interna 10 cm	0,008 W/(mK)	1,7 m	0,014 W/K	0,7 %
pt0022	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,7 m	-0,109 W/K	- %
pt0046	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,7 m	0,055 W/K	2,8 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	19,4 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,668 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0022	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,7 m	-0,109 W/K	- %

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT

Locale "Bagno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0031	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	5,8 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,534 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0074	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	21,3 %
pt0075	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	3,5 m	0,841 W/K	54,6 %
pt0076	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	15,6 %
pt0005	Parete esterna - parete interna 10 cm	0,008 W/(mK)	1,7 m	0,014 W/K	0,9 %
pt0013	Parete - pilastro	0,424 W/(mK)	1,7 m	0,717 W/K	46,5 %
pt0019	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,3 m	-0,086 W/K	- %
pt0043	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,3 m	0,043 W/K	2,8 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	7,4 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,663 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0019	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,3 m	-0,086 W/K	- %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0004	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	15,4 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,188 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0018	Angolo sporgente con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,7 m	-0,127 W/K	- %
pt0005	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,3 m	-0,223 W/K	- %
pt0021	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,7 m	0,016 W/K	0,5 %
pt0030	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,3 m	0,012 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0074	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	12,2 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,278 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0080	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	12,1 %
pt0081	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	2,9 m	0,582 W/K	17,9 %
pt0082	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	8,8 %
pt0004	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	4,6 m	-0,454 W/K	- %
pt0021	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,7 m	0,016 W/K	0,5 %
pt0029	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,3 m	0,012 W/K	0,4 %
pt0002	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0033	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	14,1 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,307 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0077	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	12,8 %
pt0078	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	22,8 %
pt0079	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	9,3 %
pt0013	Parete - pilastro	0,424 W/(mK)	1,7 m	0,717 W/K	23,2 %
pt0018	Angolo sporgente con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,7 m	-0,127 W/K	- %
pt0018	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	2,6 m	-0,172 W/K	- %
pt0042	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	2,6 m	0,086 W/K	2,8 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	27,8 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,652 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0004	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,3 m	-0,227 W/K	- %
pt0005	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,3 m	-0,223 W/K	- %
pt0018	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	2,6 m	-0,172 W/K	- %

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0056	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	8,3 m ²	SW	0,173 W/(m ² K)	0,441 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0071	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,3 m	0,428 W/K	19,4 %
pt0072	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,1 m	0,823 W/K	37,3 %
pt0073	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,3 m	0,313 W/K	14,2 %
pt0012	Parete - pilastro	0,424 W/(mK)	1,7 m	0,717 W/K	32,5 %
pt0020	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,9 m	-0,123 W/K	- %
pt0044	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,9 m	0,061 W/K	2,8 %
pt0005	Parete esterna - parete interna 10 cm	0,008 W/(mK)	1,7 m	0,014 W/K	0,6 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	26,1 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,669 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0020	Parete - pavimento su terreno c,P2	-0,065 W/(mK)	1,9 m	-0,123 W/K	- %

Locale "Cottura"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0106	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	2,5 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,230 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0019	Angolo rientrante con pilastro P	0,031 W/(mK)	1,7 m	0,052 W/K	10,1 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	8,2 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,632 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0013	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	3,5 m	-0,345 W/K	- %

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0084	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	6,2 m ²	S	0,216 W/(m ² K)	0,492 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0083	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,6 m	0,527 W/K	25,0 %
pt0084	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,4 m	0,883 W/K	41,9 %
pt0085	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,6 m	0,385 W/K	18,3 %
pt0009	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	- %
pt0019	Angolo rientrante con pilastro P	0,031 W/(mK)	1,7 m	0,052 W/K	2,5 %
pt0014	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,4 m	-0,142 W/K	- %
pt0038	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,4 m	0,008 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	26,2 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,669 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0014	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,4 m	-0,142 W/K	- %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0037	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,1 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,332 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0086	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	15,2 %
pt0087	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	2,9 m	0,582 W/K	22,4 %
pt0088	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	11,1 %
pt0002	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0015	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,7 m	0,016 W/K	0,6 %
pt0003	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,8 m	-0,181 W/K	- %
pt0028	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,8 m	0,010 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	18,9 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,665 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0003	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,8 m	-0,181 W/K	- %

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0085	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	8,3 m ²	S	0,216 W/(m ² K)	0,226 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0089	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,6 m	0,527 W/K	20,5 %
pt0090	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,4 m	0,883 W/K	34,4 %
pt0091	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,6 m	0,385 W/K	15,0 %
pt0009	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	- %
pt0020	Angolo sporgente con pilastro	-0,921 W/(mK)	1,7 m	-1,559 W/K	- %
pt0015	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,7 m	-0,169 W/K	- %
pt0039	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,7 m	0,009 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	24,1 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,667 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0015	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,7 m	-0,169 W/K	- %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0067	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,4 m ²	S	0,209 W/(m ² K)	0,308 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0092	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,9 m	0,296 W/K	11,9 %
pt0093	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	2,9 m	0,582 W/K	23,4 %
pt0094	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,9 m	0,216 W/K	8,7 %
pt0017	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,8 m	-0,178 W/K	- %
pt0041	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,8 m	0,010 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0086	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	4,6 m ²	W	0,216 W/(m ² K)	-0,133 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0020	Angolo sporgente con pilastro	-0,921 W/(mK)	1,7 m	-1,559 W/K	- %
pt0016	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	0,4 m	-0,042 W/K	- %
pt0040	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	0,4 m	0,002 W/K	0,2 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
te0001	C.O. 01 Solaio Controterra	13,0 m ²	-	0,674 W/(m ² K)	0,659 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0002	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,0 m	-0,196 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0010	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,1 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,330 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0095	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	15,2 %
pt0096	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	2,9 m	0,582 W/K	22,4 %
pt0097	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	11,1 %
pt0001	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0001	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	1,8 m	-0,181 W/K	- %
pt0026	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,8 m	0,010 W/K	0,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0066	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	10,1 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,317 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0098	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	14,0 %
pt0099	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	2,9 m	0,582 W/K	20,7 %
pt0100	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	10,3 %
pt0015	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,7 m	0,016 W/K	0,6 %
pt0001	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,7 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0002	Parete - pavimento su terreno c,P	-0,099 W/(mK)	2,0 m	-0,196 W/K	- %
pt0027	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,0 m	0,011 W/K	0,4 %

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0193	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,4 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,576 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0099	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	14,3 %
pt0100	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,6 m	0,723 W/K	26,2 %
pt0101	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	10,5 %
pt0050	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,8 m	0,010 W/K	0,4 %
pt0074	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,2 m	2,037 W/K	73,9 %
pt0022	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %

Locale "Cottura"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0186	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	5,3 m ²	S	0,209 W/(m ² K)	0,758 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0123	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,9 m	0,296 W/K	17,6 %
pt0124	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	39,4 %
pt0125	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,9 m	0,216 W/K	12,9 %
pt0030	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0070	Parete - pavimento con balcone P	0,464 W/(mK)	1,1 m	0,517 W/K	30,7 %
pt0093	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	0,7 m	1,243 W/K	73,9 %

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0190	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,2 m ²	S	0,209 W/(m ² K)	0,839 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0126	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,9 m	0,296 W/K	9,9 %
pt0127	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	22,1 %
pt0128	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,9 m	0,216 W/K	7,2 %
pt0129	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,1 m	0,362 W/K	12,1 %
pt0130	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,4 m	0,883 W/K	29,4 %
pt0131	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,1 m	0,264 W/K	8,8 %
pt0031	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0030	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0069	Parete - pavimento con balcone P	0,464 W/(mK)	2,0 m	0,922 W/K	30,7 %
pt0094	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,3 m	2,218 W/K	73,9 %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0134	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	10,7 m ²	S	0,209 W/(m ² K)	0,601 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0096	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,1 m	0,362 W/K	13,2 %
pt0097	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,4 m	0,883 W/K	32,3 %
pt0098	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,1 m	0,264 W/K	9,7 %
pt0031	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0067	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	0,4 m	0,002 W/K	0,1 %
pt0068	Parete - pavimento con balcone P	0,464 W/(mK)	1,4 m	0,649 W/K	23,7 %
pt0095	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,2 m	2,024 W/K	73,9 %

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0139	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	12,9 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,520 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0102	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	11,3 %
pt0103	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,6 m	0,723 W/K	20,8 %
pt0104	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	8,3 %
pt0053	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,3 m	0,012 W/K	0,4 %
pt0077	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,5 m	2,574 W/K	73,9 %
pt0023	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0036	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,5 %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0124	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,5 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,576 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0105	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	14,2 %
pt0106	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,6 m	0,723 W/K	26,1 %
pt0107	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	10,4 %
pt0023	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0052	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,8 m	0,010 W/K	0,4 %
pt0076	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,2 m	2,049 W/K	73,9 %
pt0037	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,6 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0115	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	12,1 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,530 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0108	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	11,9 %
pt0109	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,6 m	0,723 W/K	21,8 %
pt0110	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	8,7 %
pt0022	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0037	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,5 %
pt0051	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,2 m	0,012 W/K	0,4 %
pt0075	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,5 m	2,456 W/K	73,9 %

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0130	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	10,5 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,537 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0111	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	11,6 %
pt0112	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	24,7 %
pt0113	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	8,4 %
pt0034	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,6 %
pt0057	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,9 m	0,061 W/K	2,2 %
pt0081	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,3 m	2,104 W/K	73,9 %
pt0024	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0163	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,3 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,559 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0114	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	12,7 %
pt0115	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	27,1 %
pt0116	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	9,3 %
pt0025	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0034	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,6 %
pt0058	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,7 m	0,056 W/K	2,2 %
pt0082	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,1 m	1,918 W/K	73,9 %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0110	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	16,7 m ²	N	0,209 W/(m ² K)	0,357 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0036	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,5 %
pt0041	Angolo sporgente con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,8 m	-0,136 W/K	- %
pt0054	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,3 m	0,012 W/K	0,4 %
pt0078	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,5 m	2,585 W/K	73,9 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0120	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	6,4 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,645 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0117	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	16,5 %
pt0118	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	35,3 %
pt0119	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	12,1 %
pt0024	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0035	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,8 %
pt0056	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,3 m	0,043 W/K	2,2 %
pt0080	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	0,9 m	1,471 W/K	73,9 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0122	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	16,0 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,471 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0120	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	8,3 %
pt0121	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	17,6 %
pt0122	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	6,0 %
pt0035	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,4 %
pt0041	Angolo sporgente con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,8 m	-0,136 W/K	- %
pt0055	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	2,6 m	0,086 W/K	2,2 %
pt0079	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,8 m	2,948 W/K	73,9 %

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0118	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	8,7 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,596 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0132	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,2 m	0,395 W/K	15,2 %
pt0133	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	27,0 %
pt0134	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,2 m	0,288 W/K	11,1 %
pt0026	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0060	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,7 m	0,056 W/K	2,2 %
pt0084	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,2 m	1,925 W/K	73,9 %
pt0033	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,6 %

Locale "Bagno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0166	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	4,1 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,800 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0135	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	21,9 %
pt0136	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	46,8 %
pt0137	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	16,0 %
pt0025	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0026	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0059	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	1,0 m	0,032 W/K	2,2 %
pt0083	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	0,7 m	1,110 W/K	73,9 %

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1

Locale "Soggiorno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0116	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	13,3 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,567 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0138	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,9 m	0,296 W/K	9,3 %
pt0139	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	4,4 m	0,883 W/K	27,7 %
pt0140	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,9 m	0,216 W/K	6,8 %
pt0029	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0038	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,5 %
pt0072	Parete - pavimento con balcone P	0,464 W/(mK)	2,1 m	0,981 W/K	30,7 %
pt0091	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,4 m	2,358 W/K	73,9 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0117	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	14,9 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,488 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0141	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	8,8 %
pt0142	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	18,7 %
pt0143	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	6,4 %
pt0033	Parete - pilastro P	0,009 W/(mK)	1,8 m	0,017 W/K	0,4 %
pt0061	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	2,5 m	0,081 W/K	2,2 %
pt0085	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,7 m	2,774 W/K	73,9 %
pt0032	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	- %

Locale "Camera"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0107	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	13,7 m ²	SE	0,204 W/(m ² K)	0,349 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0027	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0039	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,8 m	-0,135 W/K	- %
pt0063	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,9 m	0,010 W/K	0,4 %
pt0087	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,3 m	2,115 W/K	75,7 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0109	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	14,7 m ²	SW	0,209 W/(m ² K)	0,478 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0144	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	1,0 m	0,329 W/K	8,8 %
pt0145	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,5 m	0,703 W/K	18,8 %
pt0146	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	1,0 m	0,240 W/K	6,4 %
pt0032	Parete esterna - parete interna 20 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	- %
pt0039	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,8 m	-0,135 W/K	- %
pt0062	Parete - pavimento P2	0,033 W/(mK)	2,5 m	0,080 W/K	2,2 %
pt0086	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,6 m	2,756 W/K	73,9 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0150	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	19,2 m ²	SE	0,204 W/(m ² K)	0,352 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0027	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0040	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,8 m	-0,135 W/K	- %
pt0064	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	2,7 m	0,014 W/K	0,4 %
pt0088	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,8 m	2,971 W/K	75,7 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0108	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	9,8 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,513 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0147	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,9 m	0,296 W/K	11,3 %
pt0148	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	25,3 %
pt0149	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,9 m	0,216 W/K	8,3 %
pt0028	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0040	Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	-0,075 W/(mK)	1,8 m	-0,135 W/K	- %
pt0065	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	1,7 m	0,009 W/K	0,4 %
pt0089	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	1,2 m	1,935 W/K	73,9 %

Locale "Bagno"

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0159	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	5,9 m ²	NE	0,209 W/(m ² K)	0,577 W/(m ² K)

	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0150	Parete - serramento inf P	0,329 W/(mK)	0,5 m	0,165 W/K	10,6 %
pt0151	Parete - serramento lat P	0,201 W/(mK)	3,3 m	0,663 W/K	42,7 %
pt0152	Parete - serramento sup P	0,240 W/(mK)	0,5 m	0,120 W/K	7,8 %
pt0029	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0028	Parete esterna - parete interna 10 cm P	0,000 W/(mK)	1,8 m	0,000 W/K	0,0 %
pt0066	Parete - pavimento P	0,005 W/(mK)	0,8 m	0,004 W/K	0,3 %
pt0073	Parete - pavimento con balcone P	0,464 W/(mK)	0,2 m	0,082 W/K	5,3 %
pt0090	Parete - solaio - copertura P	1,672 W/(mK)	0,7 m	1,146 W/K	73,9 %

2 CARICO TERMICO INVERNALE DI PROGETTO DELL'EDIFICIO

ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE: CALCOLO DEL CARICO TERMICO INVERNALE

Calcolo del carico termico di progetto per impianti di riscaldamento negli edifici.

Di seguito si riportano i dettagli dei carichi termici per le unità immobiliari, le zone e i locali costituenti l'edificio. Il calcolo è eseguito secondo i principi della norma UNI EN 12831 e si riferisce al salto termico di progetto tra la temperatura interna e la temperatura esterna di progetto definita dalla UNI

Il calcolo è da supporto alla progettazione dell'impianto di riscaldamento. Secondo le indicazioni di norma, il valore del carico è valutato secondo tre componenti: trasmissione, ventilazione e potenza di ripresa.

Carico termico invernale richiesto per le unità immobiliari dell'edificio

Unità immobiliare	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
U.I. 01 PT	62,6 m ²	3.127,6 W	49,978 W/m ²
U.I. 02 PT	40,0 m ²	2.542,2 W	63,635 W/m ²
U.I. 03 PT	53,2 m ²	2.723,9 W	51,250 W/m ²
U.I. 04 PT	57,2 m ²	2.193,6 W	38,376 W/m ²
U.I. 05 PT	67,9 m ²	2.874,0 W	42,351 W/m ²
U.I. 07 P1	80,4 m ²	3.475,9 W	43,244 W/m ²
U.I. 08 PT	51,3 m ²	2.133,1 W	41,606 W/m ²
U.I. 09 P1	47,7 m ²	2.451,8 W	51,390 W/m ²
U.I. 10 P1	38,9 m ²	1.901,2 W	48,900 W/m ²
U.I. 11 P1	63,4 m ²	3.084,7 W	48,639 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle unità immobiliari

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
U.I. 01 PT	1.630,2 W	809,0 W	688,4 W
U.I. 02 PT	1.586,2 W	516,4 W	439,6 W
U.I. 03 PT	1.452,0 W	687,2 W	584,8 W
U.I. 04 PT	826,0 W	738,9 W	628,7 W
U.I. 05 PT	1.250,0 W	877,3 W	746,7 W
U.I. 07 P1	1.531,8 W	1.060,0 W	884,2 W
U.I. 08 PT	893,0 W	676,1 W	564,1 W
U.I. 09 P1	1.297,8 W	629,1 W	524,9 W
U.I. 10 P1	960,9 W	512,6 W	427,7 W
U.I. 11 P1	1.550,8 W	836,3 W	697,6 W

2 CARICO TERMICO PER SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE

U.I. 01 PT

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 1 - app Aaa PT	62,6 m ²	3.127,6 W	49,978 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 1 - app Aaa PT	1.630,2 W	809,0 W	688,4 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 1 - app Aaa PT

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Bagno	5,4 m ²	276,1 W	51,615 W/m ²
Cottura	8,3 m ²	511,5 W	61,777 W/m ²
Camera	13,6 m ²	641,5 W	47,103 W/m ²
Disimpegno	1,7 m ²	53,3 W	32,318 W/m ²
Camera	10,7 m ²	510,9 W	47,975 W/m ²
Soggiorno	23,0 m ²	1.134,2 W	49,247 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Bagno	148,1 W	69,2 W	58,9 W
Cottura	313,4 W	107,0 W	91,1 W
Camera	315,7 W	176,0 W	149,8 W
Disimpegno	13,8 W	21,4 W	18,2 W
Camera	256,1 W	137,7 W	117,2 W
Soggiorno	583,1 W	297,7 W	253,3 W

U.I. 02 PT

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 2 - app. Lioy PT	40,0 m ²	2.542,2 W	63,635 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 2 - app. Lioy PT	1.586,2 W	516,4 W	439,6 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 2 - app. Lioy PT

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Bagno	5,1 m ²	395,4 W	77,992 W/m ²
Cottura	5,3 m ²	492,6 W	92,249 W/m ²
Camera	12,2 m ²	565,4 W	46,456 W/m ²
Disimpegno	1,5 m ²	140,6 W	96,305 W/m ²
Soggiorno	15,9 m ²	948,2 W	59,562 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Bagno	274,2 W	65,5 W	55,8 W
Cottura	364,9 W	69,0 W	58,7 W
Camera	274,1 W	157,4 W	133,9 W
Disimpegno	105,7 W	18,8 W	16,1 W
Soggiorno	567,3 W	205,8 W	175,1 W

U.I. 03 PT

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 3 - app. Croci PT	53,2 m ²	2.723,9 W	51,250 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 3 - app. Croci PT	1.452,0 W	687,2 W	584,8 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 3 - app. Croci PT

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Bagno	5,2 m ²	323,9 W	61,932 W/m ²
Disimpegno	1,5 m ²	50,4 W	32,935 W/m ²
Camera	18,4 m ²	1.085,3 W	58,951 W/m ²
Soggiorno	20,7 m ²	928,1 W	44,795 W/m ²
Ripostiglio	1,8 m ²	60,3 W	33,869 W/m ²
Cottura	5,5 m ²	275,9 W	50,256 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Bagno	198,8 W	67,6 W	57,5 W
Disimpegno	13,8 W	19,7 W	16,8 W
Camera	644,7 W	238,0 W	202,5 W
Soggiorno	432,4 W	267,8 W	227,9 W
Ripostiglio	17,7 W	23,1 W	19,6 W
Cottura	144,6 W	70,9 W	60,4 W

U.I. 04 PT

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 4 - app. Lo Biondo PT	57,2 m ²	2.193,6 W	38,376 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 4 - app. Lo Biondo PT	826,0 W	738,9 W	628,7 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 4 - app. Lo Biondo PT

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Soggiorno	22,5 m ²	901,2 W	40,090 W/m ²
Disimpegno	2,8 m ²	92,1 W	33,128 W/m ²
Camera	14,8 m ²	651,3 W	44,064 W/m ²
Camera	11,6 m ²	369,3 W	31,838 W/m ²
Bagno	5,5 m ²	179,7 W	32,610 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Soggiorno	363,3 W	290,6 W	247,3 W
Disimpegno	25,5 W	36,0 W	30,6 W
Camera	297,7 W	191,0 W	162,6 W
Camera	91,7 W	150,0 W	127,6 W
Bagno	47,8 W	71,3 W	60,6 W

U.I. 05 PT

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 5 - app. Princiotto PT	67,9 m ²	2.874,0 W	42,351 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 5 - app. Princiotto PT	1.250,0 W	877,3 W	746,7 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 5 - app. Princiotto PT

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Soggiorno	20,9 m ²	818,1 W	39,125 W/m ²
Corridoio	4,8 m ²	153,4 W	31,818 W/m ²
Camera	9,4 m ²	439,6 W	47,013 W/m ²
Bagno	5,4 m ²	194,7 W	35,786 W/m ²
Camera	13,8 m ²	643,8 W	46,755 W/m ²
Camera	9,7 m ²	492,9 W	51,023 W/m ²
Bagno	3,9 m ²	131,6 W	33,476 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Soggiorno	317,8 W	270,3 W	230,0 W
Corridoio	38,1 W	62,3 W	53,0 W
Camera	215,9 W	120,8 W	102,9 W
Bagno	64,5 W	70,3 W	59,8 W
Camera	314,4 W	178,0 W	151,5 W
Camera	261,8 W	124,8 W	106,3 W
Bagno	37,6 W	50,8 W	43,2 W

U.I. 07 P1**Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata**

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 7 - app. Ruggiero P1	80,4 m ²	3.475,9 W	43,244 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 7 - app. Ruggiero P1	1.531,8 W	1.060,0 W	884,2 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 7 - app. Ruggiero P1**Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente**

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
camera	13,6 m ²	600,3 W	44,104 W/m ²
Cottura	14,3 m ²	908,8 W	63,421 W/m ²
Soggiorno	29,8 m ²	1.131,9 W	38,009 W/m ²
Corridoio	5,9 m ²	142,3 W	24,194 W/m ²
Camera	10,6 m ²	521,8 W	49,228 W/m ²
Bagno	3,7 m ²	104,0 W	27,804 W/m ²
Bagno	2,4 m ²	66,9 W	27,403 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
camera	271,1 W	179,5 W	149,7 W
Cottura	562,2 W	188,9 W	157,6 W
Soggiorno	411,6 W	392,7 W	327,6 W
Corridoio	0,0 W	77,6 W	64,7 W
Camera	265,4 W	139,8 W	116,6 W
Bagno	13,5 W	49,4 W	41,1 W
Bagno	7,9 W	32,1 W	26,8 W

U.I. 08 PT**Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata**

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 8 - app. Nardo P1	51,3 m ²	2.133,1 W	41,606 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	$\phi_{ripresa}$
Zona 8 - app. Nardo P1	893,0 W	676,1 W	564,1 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 8 - app. Nardo P1**Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente**

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Soggiorno	19,6 m ²	845,9 W	43,092 W/m ²
Disimpegno	3,1 m ²	75,7 W	24,187 W/m ²
Camera	7,3 m ²	424,8 W	57,880 W/m ²
Camera	15,0 m ²	636,5 W	42,517 W/m ²
Bagno	6,2 m ²	150,2 W	24,187 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	$\phi_{ripresa}$
Soggiorno	371,1 W	258,8 W	215,9 W
Disimpegno	0,0 W	41,3 W	34,4 W
Camera	247,4 W	96,7 W	80,7 W
Camera	274,5 W	197,3 W	164,7 W
Bagno	0,0 W	81,9 W	68,3 W

U.I. 09 P1

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 9 - app. Della Vedova P1	47,7 m ²	2.451,8 W	51,390 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 9 - app. Della Vedova P1	1.297,8 W	629,1 W	524,9 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 9 - app. Della Vedova P1

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Soggiorno	20,7 m ²	1.158,4 W	55,909 W/m ²
Disimpegno	1,5 m ²	37,0 W	24,157 W/m ²
Ripostiglio	1,8 m ²	75,7 W	42,508 W/m ²
Camera	18,5 m ²	1.054,3 W	57,114 W/m ²
Bagno	5,2 m ²	126,5 W	24,180 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Soggiorno	657,3 W	273,2 W	227,9 W
Disimpegno	0,0 W	20,1 W	16,8 W
Ripostiglio	32,6 W	23,5 W	19,6 W
Camera	607,9 W	243,4 W	203,1 W
Bagno	0,0 W	68,9 W	57,5 W

U.I. 10 P1

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 10 - app. Martinetti P1	38,9 m ²	1.901,2 W	48,900 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 10 - app. Martinetti P1	960,9 W	512,6 W	427,7 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 10 - app. Martinetti P1

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Soggiorno	18,0 m ²	968,4 W	53,681 W/m ²
Disimpegno	2,3 m ²	56,3 W	24,175 W/m ²
Ripostiglio	1,1 m ²	103,5 W	92,383 W/m ²
Camera	13,5 m ²	526,1 W	39,031 W/m ²
Bagno	3,9 m ²	246,9 W	63,145 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Soggiorno	532,1 W	237,9 W	198,4 W
Disimpegno	0,0 W	30,7 W	25,6 W
Ripostiglio	76,3 W	14,8 W	12,3 W
Camera	200,2 W	177,7 W	148,3 W
Bagno	152,4 W	51,5 W	43,0 W

U.I. 11 P1

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 11 - app. Fratacci P1	63,4 m ²	3.084,7 W	48,639 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 11 - app. Fratacci P1	1.550,8 W	836,3 W	697,6 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 11 - app. Fratacci P1

Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Soggiorno	30,2 m ²	1.376,2 W	45,524 W/m ²
Disimpegno	1,8 m ²	44,5 W	24,206 W/m ²
Camera	12,8 m ²	687,9 W	53,955 W/m ²
Camera	12,0 m ²	682,5 W	56,831 W/m ²
Bagno	6,6 m ²	293,5 W	44,533 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Soggiorno	645,1 W	398,6 W	332,5 W
Disimpegno	0,0 W	24,3 W	20,2 W
Camera	379,5 W	168,2 W	140,3 W
Camera	392,1 W	158,3 W	132,1 W
Bagno	134,1 W	86,9 W	72,5 W

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,95	2,627	26,144	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	5,99	0,209	1,251	1,00	38,058
S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Esterno	NE	1,20	0,83	1,261	1,040	1,00	31,650
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	NE	1,20	0,68	0,227	0,154	1,00	4,670
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	0,50	0,329	0,165	1,00	5,005
Parete - serramento lat P	Esterno	NE	1,20	3,30	0,201	0,663	1,00	20,155
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	0,50	0,240	0,120	1,00	3,656
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,31	2,627	19,200	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,98	2,033	20,285	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	7,13	0,674	4,808	0,41	50,259
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,13	1,460	10,415	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,21	-0,099	-0,218	1,00	-5,523
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,11	0,005	0,006	1,00	0,148
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	-0,001

TOTALE Zona 1 - app Aaa PT - Bagno
148,086 W

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Cottura - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	7,00	0,209	1,463	1,00	44,489
S. 03.a.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 PT	Esterno	NE	1,20	1,49	1,283	1,905	1,00	57,946
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	NE	1,20	1,22	0,227	0,276	1,00	8,405
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	0,90	0,329	0,296	1,00	9,009
Parete - serramento lat	Esterno	NE	1,20	3,30	0,335	1,107	1,00	33,671
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	0,90	0,240	0,216	1,00	6,581
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,59	2,627	19,934	0,00	0,000
C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Esterno	SE	1,10	15,74	0,204	3,212	1,00	89,574
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,48	2,627	27,523	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	12,53	0,674	8,449	0,41	88,308
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,53	1,460	18,300	0,00	0,000
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	-0,075	-0,127	1,00	-3,210
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	-0,075	-0,127	1,00	-3,210
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,33	-0,099	-0,229	1,00	-5,805
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,33	-0,099	-0,229	1,00	-5,805
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,43	-0,099	-0,141	1,00	-3,577
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,43	-0,099	-0,141	1,00	-3,577
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,33	0,005	0,012	1,00	0,312
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,35	0,005	0,012	1,00	0,316
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009

TOTALE Zona 1 - app Aaa PT - Cottura
313,435 W

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	13,10	0,173	2,264	1,00	60,246
S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Esterno	SW	1,05	2,10	1,226	2,575	1,00	68,535
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,62	0,227	0,368	1,00	9,806
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,329	0,395	1,00	10,511
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,240	0,288	1,00	7,678
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,04	2,627	29,009	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,18	2,033	24,768	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,11	1,135	17,159	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,31	2,627	11,309	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,69	2,627	4,448	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	18,20	0,674	12,269	0,41	128,233
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,20	1,460	26,574	0,00	0,000
Parete - pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	0,424	0,717	1,00	18,185
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	2,48	-0,065	-0,162	1,00	-4,101
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	2,48	-0,065	-0,162	1,00	-4,101
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	2,48	0,033	0,081	1,00	2,052
Parete esterna - parete interna 20 cm	Esterno	-	1,00	1,69	-0,001	-0,001	1,00	-0,034

TOTALE Zona 1 - app Aaa PT - Camera	315,713 W
-------------------------------------	-----------

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,91	2,627	15,523	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,46	2,627	6,454	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,14	2,627	5,610	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,91	2,627	15,512	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	1,96	0,674	1,320	0,41	13,801
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,96	1,460	2,860	0,00	0,000

TOTALE Zona 1 - app Aaa PT - Disimpegno	13,801 W
---	----------

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,95	2,627	26,144	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	6,26	0,209	1,309	1,00	39,805
S. 05.a.P Doppio vetro telaio in PVC 110x165	Esterno	NE	1,20	1,82	1,244	2,257	1,00	68,653
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	NE	1,20	1,49	0,227	0,338	1,00	10,273
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	1,10	0,329	0,362	1,00	11,011
Parete - serramento lat P	Esterno	NE	1,20	3,30	0,201	0,663	1,00	20,155
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	1,10	0,240	0,264	1,00	8,043
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,31	2,627	19,200	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,04	2,627	29,009	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,06	2,627	10,657	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,34	1,135	16,282	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,11	1,135	17,159	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,69	2,627	4,448	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	14,85	0,674	10,010	0,41	104,623
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,85	1,460	21,681	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,009	0,016	1,00	0,394
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,41	-0,099	-0,139	1,00	-3,527
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,41	-0,099	-0,139	1,00	-3,527
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,41	0,005	0,007	1,00	0,190

TOTALE Zona 1 - app Aaa PT - Camera
256,101 W

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Esterno	SE	1,10	14,79	0,204	3,018	1,00	84,145
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	12,28	0,173	2,122	1,00	56,489
S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Esterno	SW	1,05	2,67	1,207	3,217	1,00	85,623
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,76	0,227	0,399	1,00	10,623
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,30	0,329	0,428	1,00	11,387
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	4,10	0,201	0,823	1,00	21,911
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,30	0,240	0,313	1,00	8,318
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,59	2,627	19,934	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,48	2,627	27,523	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	4,55	0,209	0,950	1,00	28,894
P. 03 Porta esterna 80x210 - IR_E	Esterno	NE	1,20	1,68	1,754	2,947	1,00	89,642
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,74	2,627	9,813	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,98	2,033	20,285	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,18	2,033	24,768	0,00	0,000

C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	30,35	0,674	20,458	0,41	213,829
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	30,35	1,460	44,313	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	-0,001
Parete esterna - parete interna 20 cm	Esterno	-	1,00	1,69	-0,001	-0,001	1,00	-0,034
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	-0,075	-0,127	1,00	-3,210
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	-0,075	-0,127	1,00	-3,210
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,18	-0,099	-0,215	1,00	-5,442
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,18	-0,099	-0,215	1,00	-5,442
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	0,92	-0,099	-0,091	1,00	-2,296
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	0,92	-0,099	-0,091	1,00	-2,296
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	2,47	-0,065	-0,161	1,00	-4,072
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	2,47	-0,065	-0,161	1,00	-4,072
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,18	0,005	0,012	1,00	0,293
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	2,44	0,033	0,079	1,00	2,013

TOTALE Zona 1 - app Aaa PT - Soggiorno	583,099 W
--	-----------

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Liroy PT - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	8,10	2,033	16,479	0,33	137,220
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,34	1,135	16,282	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	3,42	0,209	0,714	1,00	21,707
S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Esterno	NE	1,20	0,83	1,261	1,040	1,00	31,650
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	NE	1,20	0,68	0,227	0,154	1,00	4,670
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	0,50	0,329	0,165	1,00	5,005
Parete - serramento lat P	Esterno	NE	1,20	3,30	0,201	0,663	1,00	20,155
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	0,50	0,240	0,120	1,00	3,656
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,99	2,627	13,096	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,55	2,627	9,320	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	7,55	0,674	5,092	0,41	53,225
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,55	1,460	11,030	0,00	0,000
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,009	0,016	1,00	0,394
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	-0,001
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	0,73	-0,099	-0,071	1,00	-1,812
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	0,73	-0,099	-0,071	1,00	-1,812
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	0,73	0,005	0,004	1,00	0,097

TOTALE Zona 2 - app. Liroy PT - Bagno

274,153 W

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Liroy PT - Cottura - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,72	1,135	16,714	0,00	0,000
P.V. 04B Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Vano Scale PT	-	1,00	7,65	2,627	20,084	0,33	167,241
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,65	2,033	25,728	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	4,33	0,173	0,748	1,00	19,919
S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,240	0,841	1,00	22,393
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	8,22	0,674	5,541	0,41	57,917
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,22	1,460	12,002	0,00	0,000
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,10	-0,065	-0,071	1,00	-1,812
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,10	-0,065	-0,071	1,00	-1,812
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,10	0,033	0,036	1,00	0,907
Parete - pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	0,424	0,717	1,00	18,185

TOTALE Zona 2 - app. Liroy PT - Cottura

364,900 W

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,21	2,627	34,707	0,00	0,000
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	7,55	0,173	1,305	1,00	34,740
S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Esterno	SW	1,05	2,10	1,226	2,575	1,00	68,535
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,62	0,227	0,368	1,00	9,806
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,329	0,395	1,00	10,511
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,240	0,288	1,00	7,678
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,99	2,627	13,096	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,11	1,135	17,159	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,66	2,627	9,606	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	15,58	0,674	10,500	0,41	109,746
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,58	1,460	22,743	0,00	0,000
Parete - pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	0,424	0,717	1,00	18,185
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,66	-0,065	-0,108	1,00	-2,748
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,66	-0,065	-0,108	1,00	-2,748
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,66	0,033	0,054	1,00	1,375
Parete esterna - parete interna 10 cm	Esterno	-	1,00	1,69	0,008	0,014	1,00	0,346

TOTALE Zona 2 - app. Lioy PT - Camera

274,129 W

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	5,43	2,033	11,037	0,33	91,908
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,13	2,627	5,586	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,15	2,627	5,643	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,26	2,627	13,809	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	1,96	0,674	1,322	0,41	13,820
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,96	1,460	2,864	0,00	0,000

TOTALE Zona 2 - app. Lioy PT - Disimpegno

105,728 W

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,21	2,627	34,707	0,00	0,000
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	6,91	0,173	1,194	1,00	31,785

S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Esterno	SW	1,05	2,67	1,207	3,217	1,00	85,623
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,76	0,227	0,399	1,00	10,623
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,30	0,329	0,428	1,00	11,387
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	4,10	0,201	0,823	1,00	21,911
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,30	0,240	0,313	1,00	8,318
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	3,27	2,033	6,647	0,33	55,353
P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,33	20,183
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,73	2,627	9,789	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,25	2,033	28,981	0,00	0,000
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	11,20	2,033	22,763	0,33	189,548
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	19,36	0,674	13,048	0,41	136,378
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	19,36	1,460	28,262	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm	Esterno	-	1,00	1,69	0,008	0,014	1,00	0,346
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,67	-0,065	-0,109	1,00	-2,763
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,67	-0,065	-0,109	1,00	-2,763
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,67	0,033	0,055	1,00	1,382

TOTALE Zona 2 - app. Liroy PT - Soggiorno	567,310 W
---	-----------

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,97	2,627	23,562	0,00	0,000
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	5,82	0,173	1,006	1,00	26,770
S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,240	0,841	1,00	22,393
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,52	2,627	3,992	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,91	1,400	12,477	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,59	2,627	14,682	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	7,44	0,674	5,014	0,41	52,406
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,44	1,460	10,860	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm	Esterno	-	1,00	1,69	0,008	0,014	1,00	0,346
Parete - pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	0,424	0,717	1,00	18,185
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,32	-0,065	-0,086	1,00	-2,175
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,32	-0,065	-0,086	1,00	-2,175
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,32	0,033	0,043	1,00	1,088

TOTALE Zona 3 - app. Croci PT - Bagno

198,801 W

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,39	2,627	8,907	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,19	2,627	11,005	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,05	2,627	13,277	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,22	1,400	3,114	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	1,96	0,674	1,323	0,41	13,826
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,96	1,460	2,865	0,00	0,000

TOTALE Zona 3 - app. Croci PT - Disimpegno

13,826 W

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	15,37	0,209	3,211	1,00	97,685
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	14,14	0,173	2,444	1,00	65,036
S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Esterno	SW	1,05	2,10	1,226	2,575	1,00	68,535

C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,62	0,227	0,368	1,00	9,806
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,329	0,395	1,00	10,511
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,240	0,288	1,00	7,678
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,91	1,400	12,477	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,34	1,400	8,875	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	12,24	0,209	2,558	1,00	77,821
S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Esterno	N	1,20	1,74	1,235	2,149	1,00	65,368
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	2,90	0,201	0,582	1,00	17,712
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,82	1,400	5,355	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	0,99	1,400	1,381	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,37	1,400	15,930	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	27,80	0,674	18,738	0,41	195,855
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	27,80	1,460	40,588	0,00	0,000
Parete - pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	0,424	0,717	1,00	18,185
Angolo sporgente con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	-0,075	-0,127	1,00	-3,224
Angolo sporgente con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	-0,075	-0,127	1,00	-3,224
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	4,61	-0,099	-0,454	1,00	-11,510
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,30	-0,099	-0,227	1,00	-5,755
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,27	-0,099	-0,223	1,00	-5,656
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	2,27	-0,099	-0,223	1,00	-5,656
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	2,64	-0,065	-0,172	1,00	-4,355
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	2,64	-0,065	-0,172	1,00	-4,355
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,009	0,016	1,00	0,394
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,009	0,016	1,00	0,394
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,30	0,005	0,012	1,00	0,309
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,27	0,005	0,012	1,00	0,304
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	2,64	0,033	0,086	1,00	2,179
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009

TOTALE Zona 3 - app. Croci PT - Camera

644,744 W

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,97	2,627	23,562	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,52	2,627	3,992	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,72	1,135	16,714	0,00	0,000
C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Esterno	SW	1,05	8,34	0,173	1,441	1,00	38,356
S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Esterno	SW	1,05	2,67	1,207	3,217	1,00	85,623
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,76	0,227	0,399	1,00	10,623
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,30	0,329	0,428	1,00	11,387
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	4,10	0,201	0,823	1,00	21,911
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,30	0,240	0,313	1,00	8,318

P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	4,01	1,135	4,556	0,33	37,937
P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,33	20,183
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,79	2,627	4,704	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,17	1,400	8,637	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,49	2,627	11,782	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,81	1,400	10,944	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	26,14	0,674	17,621	0,41	184,178
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	26,14	1,460	38,168	0,00	0,000
Parete - pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	0,424	0,717	1,00	18,185
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,88	-0,065	-0,123	1,00	-3,111
Parete - pavimento su terreno c,P2	Esterno	-	1,00	1,88	-0,065	-0,123	1,00	-3,111
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,88	0,033	0,061	1,00	1,557
Parete esterna - parete interna 10 cm	Esterno	-	1,00	1,69	0,008	0,014	1,00	0,346

TOTALE Zona 3 - app. Croci PT - Soggiorno

432,379 W

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Ripostiglio - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,46	1,400	9,051	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,39	1,400	6,149	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,85	2,627	10,125	0,00	0,000
P. 05 Porta interna 60x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,20	1,515	1,818	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,49	2,627	11,782	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	0,99	1,400	1,381	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	2,51	0,674	1,689	0,41	17,654
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,51	1,460	3,659	0,00	0,000

TOTALE Zona 3 - app. Croci PT - Ripostiglio

17,654 W

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Cottura - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,80	2,033	17,894	0,00	0,000
P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	6,20	1,135	7,038	0,33	58,603
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,21	1,400	12,905	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,51	2,033	17,300	0,00	0,000
P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Vano Scale PT	-	1,00	2,09	1,135	2,374	0,33	19,768
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	2,47	0,209	0,515	1,00	15,669
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	8,23	0,674	5,549	0,41	57,995
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,23	1,460	12,018	0,00	0,000

Angolo rientrante con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,031	0,052	1,00	1,317
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	3,50	-0,099	-0,345	1,00	-8,746

TOTALE Zona 3 - app. Croci PT - Cottura							144,606 W	
---	--	--	--	--	--	--	-----------	--

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,13	2,627	16,095	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,03	1,400	11,244	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,80	2,033	17,894	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,46	1,400	9,051	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,17	1,400	8,637	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,96	2,033	20,256	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,23	2,033	4,541	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,98	2,033	16,222	0,00	0,000
C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Esterno	S	1,00	6,21	0,216	1,345	1,00	34,099
S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Esterno	S	1,00	3,52	1,176	4,138	1,00	104,891
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	1,60	0,329	0,527	1,00	13,347
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	4,40	0,201	0,883	1,00	22,394
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	1,60	0,240	0,385	1,00	9,749
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,29	1,400	1,813	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,51	2,033	17,300	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	26,19	0,674	17,653	0,41	184,508
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	26,19	1,460	38,236	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	-0,001
Angolo rientrante con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,031	0,052	1,00	1,317
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,44	-0,099	-0,142	1,00	-3,590
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,44	-0,099	-0,142	1,00	-3,590
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,44	0,005	0,008	1,00	0,193

TOTALE Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Soggiorno
363,318 W

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,15	2,627	10,914	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,91	2,627	7,656	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,96	2,627	5,156	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,65	2,627	4,326	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,63	1,400	13,485	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,17	2,627	8,316	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	3,63	0,674	2,444	0,41	25,549
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,63	1,460	5,295	0,00	0,000

TOTALE Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Disimpegno	25,549 W
--	----------

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,00	2,627	28,906	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	9,06	0,209	1,893	1,00	57,590
S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Esterno	N	1,20	1,74	1,235	2,149	1,00	65,368
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	2,90	0,201	0,582	1,00	17,712
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,75	2,627	15,116	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,91	2,627	7,656	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,65	2,627	4,326	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,42	1,135	8,420	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,36	1,400	7,508	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,29	1,400	1,813	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,71	1,135	13,300	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	18,95	0,674	12,774	0,41	133,513
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,95	1,460	27,668	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,009	0,016	1,00	0,394
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,83	-0,099	-0,181	1,00	-4,581
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,83	-0,099	-0,181	1,00	-4,581
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,83	0,005	0,010	1,00	0,246

TOTALE Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera	297,664 W
--	-----------

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,97	2,627	26,191	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,00	2,627	28,906	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,56	2,627	9,359	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,86	2,627	4,891	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,34	1,400	8,875	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,37	1,400	15,930	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	13,01	0,674	8,773	0,41	91,696
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,01	1,460	19,003	0,00	0,000

TOTALE Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera	91,696 W
--	----------

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,97	2,627	26,191	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,13	2,627	16,095	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,86	2,627	4,891	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,46	1,400	9,051	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,34	1,400	8,875	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,39	1,400	6,149	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,57	2,627	11,994	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	6,78	0,674	4,572	0,41	47,784
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,78	1,460	9,903	0,00	0,000

TOTALE Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Bagno	47,784 W
---	----------

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,44	2,627	22,166	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,76	1,400	13,663	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,96	2,033	20,256	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,36	1,400	7,508	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,23	2,033	4,541	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,98	2,033	16,222	0,00	0,000
C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Esterno	S	1,00	8,33	0,216	1,803	1,00	45,705
S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Esterno	S	1,00	3,52	1,176	4,138	1,00	104,891
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	1,60	0,329	0,527	1,00	13,347
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	4,40	0,201	0,883	1,00	22,394
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	1,60	0,240	0,385	1,00	9,749
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,11	2,627	21,294	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	24,07	0,674	16,224	0,41	169,580
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	24,07	1,460	35,143	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	-0,001
Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	-0,921	-1,559	1,00	-39,516
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,71	-0,099	-0,169	1,00	-4,276
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,71	-0,099	-0,169	1,00	-4,276
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,71	0,005	0,009	1,00	0,230

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Soggiorno	317,827 W
--	-----------

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Corridoio - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,72	2,627	4,515	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,10	2,627	5,503	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,25	2,627	11,150	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,98	2,627	15,713	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,84	2,627	25,843	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,62	2,627	22,651	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	5,41	0,674	3,644	0,41	38,087
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,41	1,460	7,893	0,00	0,000

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Corridoio	38,087 W
--	----------

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,23	2,627	19,003	0,00	0,000
P.V. 04c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	12,71	2,627	33,383	0,03	25,386
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,32	2,627	8,717	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	S	1,00	9,39	0,209	1,962	1,00	49,725
S. 02.P Doppio vetro telaio in PVC 090x145	Esterno	S	1,00	1,31	1,288	1,681	1,00	42,611
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	S	1,00	1,22	0,227	0,276	1,00	7,004
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	0,90	0,329	0,296	1,00	7,508
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	2,90	0,201	0,582	1,00	14,760
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	0,90	0,240	0,216	1,00	5,484
C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Esterno	W	1,10	4,57	0,216	0,990	1,00	27,599
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,11	2,627	21,294	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	12,23	0,674	8,247	0,41	86,194
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,23	1,460	17,862	0,00	0,000
Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	1,69	-0,921	-1,559	1,00	-39,516
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	0,42	-0,099	-0,042	1,00	-1,058
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	0,42	-0,099	-0,042	1,00	-1,058
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,099	-0,178	1,00	-4,516
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,099	-0,178	1,00	-4,516
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	0,42	0,005	0,002	1,00	0,057
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,81	0,005	0,010	1,00	0,243

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

215,906 W

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,08	2,627	8,092	0,00	0,000
P.V. 04c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	6,33	2,627	16,620	0,03	12,639
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,23	2,627	19,003	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,23	1,400	10,126	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,02	2,627	26,328	0,00	0,000
P.V. 04c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	3,69	2,627	9,698	0,03	7,375
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	6,31	0,674	4,255	0,41	44,474
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,31	1,460	9,217	0,00	0,000

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno

64,488 W

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,56	2,627	25,105	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	9,07	0,209	1,895	1,00	57,630
S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Esterno	N	1,20	1,74	1,235	2,149	1,00	65,368
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	2,90	0,201	0,582	1,00	17,712
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,85	2,627	15,353	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,23	1,400	10,126	0,00	0,000
P.V. 01c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	18,92	1,135	21,484	0,03	16,338
P.V. 02c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	5,25	1,400	7,353	0,03	5,591
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	18,26	0,674	12,307	0,41	128,629
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,26	1,460	26,656	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,84	-0,099	-0,181	1,00	-4,584
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,84	-0,099	-0,181	1,00	-4,584
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,84	0,005	0,010	1,00	0,246

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

314,351 W

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,56	2,627	25,105	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,70	2,627	9,706	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,89	2,627	20,729	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	10,10	0,209	2,111	1,00	64,224
S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Esterno	N	1,20	1,74	1,235	2,149	1,00	65,368
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	2,90	0,201	0,582	1,00	17,712
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,71	1,135	13,300	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	13,02	0,674	8,778	0,41	91,745
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,02	1,460	19,013	0,00	0,000
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,69	0,009	0,016	1,00	0,394
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,69	0,000	0,000	1,00	0,009
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,99	-0,099	-0,196	1,00	-4,966
Parete - pavimento su terreno c,P	Esterno	-	1,00	1,99	-0,099	-0,196	1,00	-4,966
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,99	0,005	0,011	1,00	0,267

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

261,781 W

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,38	2,627	19,390	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,89	2,627	20,729	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,42	1,135	8,420	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,76	1,400	13,663	0,00	0,000
C.O. 01 Solaio Controterra	Terreno	-	1,00	5,33	0,674	3,593	0,41	37,553
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,33	1,460	7,782	0,00	0,000

TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno	37,553 W
--	----------

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 01c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	20,18	1,135	22,911	0,03	17,423
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,46	2,627	30,108	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	9,41	0,209	1,966	1,00	59,800
S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Esterno	N	1,20	2,16	1,225	2,646	1,00	80,486
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	3,60	0,201	0,723	1,00	21,987
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,97	2,627	13,065	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,18	1,400	8,660	0,00	0,000
P.V. 02c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	7,03	1,400	9,841	0,03	7,484
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	17,98	1,212	21,790	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	17,98	1,460	26,248	0,00	0,000
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,82	0,005	0,010	1,00	0,245
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,22	1,672	2,037	1,00	51,635
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - camera

271,063 W

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Cottura - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	5,10	1,135	5,796	0,41	59,941
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	16,38	2,033	33,295	0,41	344,305
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,46	2,627	37,980	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	S	1,00	5,35	0,209	1,117	1,00	28,313
S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Esterno	S	1,00	1,49	1,283	1,905	1,00	48,289
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	S	1,00	1,22	0,227	0,276	1,00	7,004
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	0,90	0,329	0,296	1,00	7,508
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	3,30	0,201	0,663	1,00	16,796
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	0,90	0,240	0,216	1,00	5,484
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,76	2,627	30,898	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	17,53	1,212	21,243	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	16,23	1,460	23,704	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento con balcone P	Esterno	-	1,00	1,11	0,464	0,517	1,00	13,098
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	0,74	1,672	1,243	1,00	31,501

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Cottura

562,248 W

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,95	1,400	12,537	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,08	1,400	21,121	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,58	2,033	5,252	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	14,46	2,627	37,980	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,36	2,627	35,100	0,00	0,000
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	2,66	2,033	5,405	0,41	55,895
P. 02 Porta esterna 90x200 - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	1,80	1,515	2,727	0,41	28,198
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,15	2,627	29,284	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	S	1,00	9,24	0,209	1,931	1,00	48,951
S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Esterno	S	1,00	1,49	1,283	1,905	1,00	48,289
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	S	1,00	1,22	0,227	0,276	1,00	7,004
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	0,90	0,329	0,296	1,00	7,508
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	3,30	0,201	0,663	1,00	16,796
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	0,90	0,240	0,216	1,00	5,484
S. 11.P Doppio vetro telaio in PVC 110x220	Esterno	S	1,00	2,42	1,233	2,983	1,00	75,614
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	1,10	0,329	0,362	1,00	9,176
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	4,40	0,201	0,883	1,00	22,394
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	1,10	0,240	0,264	1,00	6,703
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,55	2,627	27,715	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,97	2,033	8,063	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	34,43	1,212	41,736	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	32,25	1,460	47,088	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento con balcone P	Esterno	-	1,00	1,99	0,464	0,922	1,00	23,380
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,33	1,672	2,218	1,00	56,228

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Soggiorno
411,639 W

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Corridoio - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,65	1,400	3,717	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,96	2,627	18,283	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,57	2,627	9,387	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,53	2,627	6,647	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,35	2,627	6,161	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000

P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,03	2,627	13,206	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,15	2,627	24,037	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,63	2,627	17,427	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,63	1,212	8,034	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,63	1,460	9,678	0,00	0,000

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Corridoio	0,000 W
--	---------

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,80	2,627	23,102	0,00	0,000
P.V. 04c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	13,57	2,627	35,651	0,03	27,111
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	S	1,00	10,69	0,209	2,233	1,00	56,607
S. 11.P Doppio vetro telaio in PVC 110x220	Esterno	S	1,00	2,42	1,233	2,983	1,00	75,614
Parete - serramento inf P	Esterno	S	1,00	1,10	0,329	0,362	1,00	9,176
Parete - serramento lat P	Esterno	S	1,00	4,40	0,201	0,883	1,00	22,394
Parete - serramento sup P	Esterno	S	1,00	1,10	0,240	0,264	1,00	6,703
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,15	2,627	29,284	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,95	2,627	10,364	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,06	1,212	15,829	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,00	1,460	18,984	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	0,41	0,005	0,002	1,00	0,056
Parete - pavimento con balcone P	Esterno	-	1,00	1,40	0,464	0,649	1,00	16,463
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,21	1,672	2,024	1,00	51,311

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Camera	265,444 W
---	-----------

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,08	2,627	21,219	0,00	0,000
P.V. 04c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	6,76	2,627	17,750	0,03	13,498
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,80	2,627	23,102	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,43	2,627	16,883	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,15	1,212	5,034	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,15	1,460	6,064	0,00	0,000

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Bagno	13,498 W
--	----------

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,08	2,627	21,219	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,65	1,400	3,717	0,00	0,000
P.V. 04c Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_ECR	Edificio confinante 1	-	1,00	3,94	2,627	10,357	0,03	7,876
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,18	1,400	8,660	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,93	2,627	10,324	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,15	1,212	3,815	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,15	1,460	4,596	0,00	0,000

TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1 - Bagno	7,876 W
--	---------

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,50	2,627	19,688	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,65	1,400	6,516	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,92	1,400	26,491	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,69	1,400	6,566	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	12,88	0,209	2,692	1,00	81,891
S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Esterno	N	1,20	2,16	1,225	2,646	1,00	80,486
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	3,60	0,201	0,723	1,00	21,987
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	2,88	2,033	5,859	0,41	60,586
P. 02 Porta esterna 90x200 - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	1,80	1,515	2,727	0,41	28,198
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,58	2,033	5,252	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,64	2,627	14,815	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,56	2,627	6,719	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,46	2,627	6,457	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,97	2,033	8,063	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	24,29	1,212	29,439	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	24,29	1,460	35,463	0,00	0,000
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,30	0,005	0,012	1,00	0,309
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,54	1,672	2,574	1,00	65,238
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420

TOTALE Zona 8 - app. Nardo P1 - Soggiorno
371,119 W

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,57	1,135	2,914	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,77	2,627	30,903	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,43	2,627	30,034	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,86	2,627	10,134	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,84	1,212	4,655	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,84	1,460	5,607	0,00	0,000

TOTALE Zona 8 - app. Nardo P1 - Disimpegno
0,000 W

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,50	2,627	19,688	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	9,49	0,209	1,982	1,00	60,285
S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Esterno	N	1,20	2,16	1,225	2,646	1,00	80,486
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	3,60	0,201	0,723	1,00	21,987
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,83	2,627	33,711	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,41	1,135	8,417	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,20	1,212	12,363	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,20	1,460	14,893	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,83	0,005	0,010	1,00	0,246
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,23	1,672	2,049	1,00	51,933
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420

TOTALE Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera
247,362 W

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	12,12	0,209	2,532	1,00	77,032
S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Esterno	N	1,20	2,16	1,225	2,646	1,00	80,486
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	N	1,20	1,62	0,227	0,368	1,00	11,207
Parete - serramento inf P	Esterno	N	1,20	1,20	0,329	0,395	1,00	12,013
Parete - serramento lat P	Esterno	N	1,20	3,60	0,201	0,723	1,00	21,987
Parete - serramento sup P	Esterno	N	1,20	1,20	0,240	0,288	1,00	8,775
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,26	1,135	5,968	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,95	1,400	12,537	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,97	1,135	4,504	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,96	2,627	18,283	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,46	2,627	30,108	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,41	1,135	8,417	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,63	2,627	17,427	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	19,49	1,212	23,627	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	19,49	1,460	28,461	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,20	0,005	0,012	1,00	0,295
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,47	1,672	2,456	1,00	62,248

TOTALE Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera	274,473 W
--	-----------

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,26	1,135	5,968	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,08	1,400	21,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,64	2,627	14,815	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,56	2,627	6,719	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	13,17	2,627	34,580	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,75	1,212	9,398	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	7,75	1,460	11,320	0,00	0,000

TOTALE Zona 8 - app. Nardo P1 - Bagno	0,000 W
---------------------------------------	---------

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,58	2,627	25,163	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,62	2,627	4,264	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	22,04	1,135	25,024	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	10,52	0,209	2,199	1,00	58,532
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,02	2,627	5,310	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 02b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	14,83	1,400	20,765	0,41	214,735
P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,41	25,065
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,79	2,627	12,583	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	9,32	0,209	1,948	1,00	51,837
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	28,54	1,212	34,599	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	28,54	1,460	41,678	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,88	0,033	0,061	1,00	1,557
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,72	0,033	0,056	1,00	1,419
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,26	1,672	2,104	1,00	53,341
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,15	1,672	1,918	1,00	48,629
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010

TOTALE Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Soggiorno

657,311 W

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,62	2,627	9,512	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,57	2,627	12,003	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,20	2,627	11,028	0,00	0,000
P. 05 Porta interna 60x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,20	1,515	1,818	0,00	0,000

P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,44	1,400	3,419	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,96	1,212	2,376	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,96	1,460	2,862	0,00	0,000

TOTALE Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Disimpegno	0,000 W
---	---------

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Ripostiglio - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,65	1,400	6,516	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,69	1,400	6,566	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,40	2,627	14,180	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,79	2,627	12,583	0,00	0,000
P.V. 02b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	2,25	1,400	3,150	0,41	32,575
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,11	1,400	1,550	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,63	1,212	3,191	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,63	1,460	3,844	0,00	0,000

TOTALE Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Ripostiglio	32,575 W
--	----------

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	N	1,20	16,74	0,209	3,498	1,00	106,392
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	6,43	0,209	1,343	1,00	35,734
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	15,99	0,209	3,341	1,00	88,910
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,86	1,400	16,613	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,92	1,400	26,491	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,04	1,400	5,659	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,11	1,400	1,550	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	26,97	1,212	32,689	0,00	0,000

Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	26,97	1,460	39,378	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Angolo sporgente con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,075	-0,136	1,00	-3,443
Angolo sporgente con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,075	-0,136	1,00	-3,443
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,32	0,005	0,012	1,00	0,311
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	2,64	0,033	0,086	1,00	2,181
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,32	0,033	0,043	1,00	1,088
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,55	1,672	2,585	1,00	65,536
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,76	1,672	2,948	1,00	74,726
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	0,88	1,672	1,471	1,00	37,292

TOTALE Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Camera	607,891 W
---	-----------

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,58	2,627	25,163	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,62	2,627	4,264	0,00	0,000
P.V. 02a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 40cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	11,86	1,400	16,613	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,97	2,627	15,680	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,10	1,212	7,390	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,10	1,460	8,903	0,00	0,000

TOTALE Zona 9 - app. Della Vedova P1 - Bagno	0,000 W
--	---------

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	8,74	0,209	1,826	1,00	48,610
S. 07.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 P1	Esterno	SW	1,05	2,10	1,226	2,575	1,00	68,535
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,62	0,227	0,368	1,00	9,806
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,329	0,395	1,00	10,511
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,20	0,240	0,288	1,00	7,678
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	4,49	2,033	9,138	0,41	94,496
P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,41	25,065
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,62	2,627	12,133	0,00	0,000
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	9,42	2,033	19,149	0,41	198,022
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,51	2,627	17,092	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,62	2,627	9,495	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,55	2,627	11,953	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,35	2,627	14,057	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,50	1,135	21,003	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	22,56	1,212	27,346	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	22,56	1,460	32,942	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	1,72	0,033	0,056	1,00	1,424
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,15	1,672	1,925	1,00	48,784
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420

TOTALE Zona 10 - app. Martinetti P1 - Soggiorno	532,066 W
---	-----------

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,62	2,627	9,495	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,05	2,627	5,387	0,00	0,000
P. 05 Porta interna 60x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,20	1,515	1,818	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,12	2,627	8,182	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,38	2,627	6,242	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,98	2,627	7,815	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,33	2,627	6,115	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,95	2,627	18,260	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,70	1,212	3,273	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,70	1,460	3,942	0,00	0,000

TOTALE Zona 10 - app. Martinetti P1 - Disimpegno	0,000 W
--	---------

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Ripostiglio - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,44	2,627	11,657	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,55	2,627	11,953	0,00	0,000
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	3,63	2,033	7,383	0,41	76,350
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,25	2,627	8,539	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,50	1,212	1,812	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,50	1,460	2,183	0,00	0,000

TOTALE Zona 10 - app. Martinetti P1 - Ripostiglio	76,350 W
---	----------

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	22,04	1,135	25,024	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,48	2,627	24,906	0,00	0,000
P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	9,52	2,033	19,355	0,41	200,151
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,44	2,627	11,657	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	3,98	2,627	10,445	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,78	1,212	19,127	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	15,78	1,460	23,040	0,00	0,000

TOTALE Zona 10 - app. Martinetti P1 - Camera	200,151 W
--	-----------

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	9,48	2,627	24,906	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,51	2,627	17,092	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	4,09	0,209	0,854	1,00	22,727
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,52	2,627	11,860	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,98	2,627	7,815	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,33	2,627	6,115	0,00	0,000

P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,35	1,212	6,488	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,35	1,460	7,815	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	0,99	0,033	0,032	1,00	0,821
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	0,66	1,672	1,110	1,00	28,135

TOTALE Zona 10 - app. Martinetti P1 - Bagno	152,371 W
---	-----------

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Soggiorno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	13,29	0,209	2,777	1,00	84,468
S. 10.P Doppio vetro telaio in PVC 090x220	Esterno	NE	1,20	1,98	1,162	2,300	1,00	69,961
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	0,90	0,329	0,296	1,00	9,009
Parete - serramento lat P	Esterno	NE	1,20	4,40	0,201	0,883	1,00	26,873
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	0,90	0,240	0,216	1,00	6,581
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	14,86	0,209	3,105	1,00	82,637
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	6,98	1,135	7,926	0,41	81,966
P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Vano scale P1	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,41	25,065
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,68	2,033	21,716	0,00	0,000
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,91	2,033	5,914	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,74	2,627	7,192	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,46	2,627	32,729	0,00	0,000
P.V. 01a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,50	1,135	21,003	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	38,65	1,212	46,848	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	38,65	1,460	56,437	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	0,009	0,017	1,00	0,420
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	2,48	0,033	0,081	1,00	2,052
Parete - pavimento con balcone P	Esterno	-	1,00	2,11	0,464	0,981	1,00	24,858
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,66	1,672	2,774	1,00	70,310
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,41	1,672	2,358	1,00	59,783
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	-0,001

TOTALE Zona 11 - app. Fratacci P1 - Soggiorno
645,081 W

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Disimpegno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,51	2,033	9,167	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,63	2,627	12,157	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,87	2,627	7,547	0,00	0,000
P. 07 Porta interna 80x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,60	1,515	2,424	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,40	2,627	11,558	0,00	0,000
P. 06 Porta interna 70x200 - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,40	1,515	2,121	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,20	1,212	2,664	0,00	0,000

Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,20	1,460	3,210	0,00	0,000
--	--------------------------	---	------	------	-------	-------	------	-------

TOTALE Zona 11 - app. Fratacci P1 - Disimpegno	0,000 W
--	---------

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Esterno	SE	1,10	13,69	0,204	2,794	1,00	77,912
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	SW	1,05	14,75	0,209	3,082	1,00	82,019
S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Esterno	SW	1,05	1,75	1,259	2,203	1,00	58,634
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	SW	1,05	1,35	0,227	0,307	1,00	8,172
Parete - serramento inf P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,329	0,329	1,00	8,759
Parete - serramento lat P	Esterno	SW	1,05	3,50	0,201	0,703	1,00	18,704
Parete - serramento sup P	Esterno	SW	1,05	1,00	0,240	0,240	1,00	6,398
P.V. 03a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	10,68	2,033	21,716	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,83	2,627	23,198	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	6,23	2,627	16,360	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,17	1,212	22,024	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	18,17	1,460	26,530	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete esterna - parete interna 20 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	-0,001
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,075	-0,135	1,00	-3,428
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,075	-0,135	1,00	-3,428
Parete - pavimento P2	Esterno	-	1,00	2,47	0,033	0,080	1,00	2,039
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,89	0,005	0,010	1,00	0,254
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,65	1,672	2,756	1,00	69,872
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,26	1,672	2,115	1,00	53,602

TOTALE Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera	379,519 W
--	-----------

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	9,82	0,209	2,053	1,00	62,436
S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Esterno	NE	1,20	1,49	1,283	1,905	1,00	57,946
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	NE	1,20	1,22	0,227	0,276	1,00	8,405
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	0,90	0,329	0,296	1,00	9,009
Parete - serramento lat P	Esterno	NE	1,20	3,30	0,201	0,663	1,00	20,155
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	0,90	0,240	0,216	1,00	6,581
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,83	2,627	23,198	0,00	0,000
C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Esterno	SE	1,10	19,24	0,204	3,926	1,00	109,461
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,16	2,627	10,925	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,47	2,627	11,749	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,49	2,627	3,905	0,00	0,000

P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,31	2,627	21,819	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	17,12	1,212	20,750	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	17,12	1,460	24,996	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,075	-0,135	1,00	-3,428
Angolo pareti esterne diverse con pilastro P	Esterno	-	1,00	1,81	-0,075	-0,135	1,00	-3,428
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	2,66	0,005	0,014	1,00	0,357
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	1,73	0,005	0,009	1,00	0,233
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,78	1,672	2,971	1,00	75,317
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	1,16	1,672	1,935	1,00	49,037

TOTALE Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera	392,101 W
--	-----------

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Bagno - Dqprogetto = 25,3 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	φT
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	4,16	2,627	10,925	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	2,74	2,627	7,192	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	12,46	2,627	32,729	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	1,49	2,627	3,905	0,00	0,000
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,31	2,627	21,819	0,00	0,000
C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Esterno	NE	1,20	5,92	0,209	1,237	1,00	37,641
S. 01.b.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 P1	Esterno	NE	1,20	0,83	1,261	1,040	1,00	31,650
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Esterno	NE	1,20	0,68	0,227	0,154	1,00	4,670
Parete - serramento inf P	Esterno	NE	1,20	0,50	0,329	0,165	1,00	5,005
Parete - serramento lat P	Esterno	NE	1,20	3,30	0,201	0,663	1,00	20,155
Parete - serramento sup P	Esterno	NE	1,20	0,50	0,240	0,120	1,00	3,656
P.V. 04a Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	5,80	2,627	15,236	0,00	0,000
P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,21	1,212	9,957	0,00	0,000
Soffitto da P.O. 01 Soletta interpiano - IR_IR	Locale interno alla zona	-	1,00	8,22	1,460	11,995	0,00	0,000
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete esterna - parete interna 10 cm P	Esterno	-	1,00	1,81	0,000	0,000	1,00	0,010
Parete - pavimento P	Esterno	-	1,00	0,85	0,005	0,004	1,00	0,114
Parete - pavimento con balcone P	Esterno	-	1,00	0,18	0,464	0,082	1,00	2,090
Parete - solaio - copertura P	Esterno	-	1,00	0,69	1,672	1,146	1,00	29,056

TOTALE Zona 11 - app. Fratacci P1 - Bagno	134,057 W
---	-----------

U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 1 - app Aaa PT

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Bagno	16,1	8,0	2,7	25,3	69,2
Cottura	24,8	12,4	4,2	25,3	107,0
Camera	40,8	20,4	6,9	25,3	176,0
Disimpegno	5,0	2,5	0,8	25,3	21,4
Camera	32,0	16,0	5,4	25,3	137,7
Soggiorno	69,1	34,5	11,7	25,3	297,7
TOTALE Zona 1 - app Aaa PT	187,7	93,9	31,9	-	809,0 W

U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 2 - app. Lioy PT

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Bagno	15,2	7,6	2,6	25,3	65,5
Cottura	16,0	8,0	2,7	25,3	69,0
Camera	36,5	18,3	6,2	25,3	157,4
Disimpegno	4,4	2,2	0,7	25,3	18,8
Soggiorno	47,8	23,9	8,1	25,3	205,8
TOTALE Zona 2 - app. Lioy PT	119,8	59,9	20,4	-	516,4 W

U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 3 - app. Croci PT

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Bagno	15,7	7,8	2,7	25,3	67,6
Disimpegno	4,6	2,3	0,8	25,3	19,7
Camera	55,2	27,6	9,4	25,3	238,0
Soggiorno	62,2	31,1	10,6	25,3	267,8
Ripostiglio	5,3	2,7	0,9	25,3	23,1
Cottura	16,5	8,2	2,8	25,3	70,9
TOTALE Zona 3 - app. Croci PT	159,5	79,7	27,1	-	687,2 W

U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 4 - app. Lo Biondo PT

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Soggiorno	67,4	33,7	11,5	25,3	290,6
Disimpegno	8,3	4,2	1,4	25,3	36,0
Camera	44,3	22,2	7,5	25,3	191,0
Camera	34,8	17,4	5,9	25,3	150,0
Bagno	16,5	8,3	2,8	25,3	71,3
TOTALE Zona 4 - app. Lo Biondo PT	171,5	85,7	29,2	-	738,9 W

U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 5 - app. Princiotto PT

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Soggiorno	62,7	31,4	10,7	25,3	270,3
Corridoio	14,4	7,2	2,5	25,3	62,3
Camera	28,0	14,0	4,8	25,3	120,8
Bagno	16,3	8,2	2,8	25,3	70,3
Camera	41,3	20,7	7,0	25,3	178,0
Camera	29,0	14,5	4,9	25,3	124,8
Bagno	11,8	5,9	2,0	25,3	50,8
TOTALE Zona 5 - app. Princiotto PT	203,6	101,8	34,6	-	877,3 W

U.I. 07 P1 - Zona 7 - app. Ruggiero P1

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 7 - app. Ruggiero P1

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
camera	41,7	20,8	7,1	25,3	179,5
Cottura	43,8	21,9	7,5	25,3	188,9
Soggiorno	91,1	45,6	15,5	25,3	392,7
Corridoio	18,0	9,0	3,1	25,3	77,6
Camera	32,4	16,2	5,5	25,3	139,8
Bagno	11,5	5,7	1,9	25,3	49,4
Bagno	7,5	3,7	1,3	25,3	32,1
TOTALE Zona 7 - app. Ruggiero P1	246,0	123,0	41,8	-	1.060,0 W

U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 8 - app. Nardo P1

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Soggiorno	60,1	30,0	10,2	25,3	258,8
Disimpegno	9,6	4,8	1,6	25,3	41,3
Camera	22,4	11,2	3,8	25,3	96,7
Camera	45,8	22,9	7,8	25,3	197,3
Bagno	19,0	9,5	3,2	25,3	81,9
TOTALE Zona 8 - app. Nardo P1	156,9	78,4	26,7	-	676,1 W

U.I. 09 P1 - Zona 9 - app. Della Vedova P1

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 9 - app. Della Vedova P1

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Soggiorno	63,4	31,7	10,8	25,3	273,2
Disimpegno	4,7	2,3	0,8	25,3	20,1
Ripostiglio	5,5	2,7	0,9	25,3	23,5
Camera	56,5	28,2	9,6	25,3	243,4
Bagno	16,0	8,0	2,7	25,3	68,9
TOTALE Zona 9 - app. Della Vedova P1	146,0	73,0	24,8	-	629,1 W

U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 10 - app. Martinetti P1

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Soggiorno	55,2	27,6	9,4	25,3	237,9
Disimpegno	7,1	3,6	1,2	25,3	30,7
Ripostiglio	3,4	1,7	0,6	25,3	14,8
Camera	41,2	20,6	7,0	25,3	177,7
Bagno	12,0	6,0	2,0	25,3	51,5
TOTALE Zona 10 - app. Martinetti P1	119,0	59,5	20,2	-	512,6 W

U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1

Volume netto totale dell'edificio Vn: 1.704,0 m³

Zona: Zona 11 - app. Fratacci P1

Locale	Vn	V'i	HV	$\Delta\theta p$	ϕV
Soggiorno	92,5	46,2	15,7	25,3	398,6
Disimpegno	5,6	2,8	1,0	25,3	24,3
Camera	39,0	19,5	6,6	25,3	168,2
Camera	36,7	18,4	6,2	25,3	158,3
Bagno	20,2	10,1	3,4	25,3	86,9
TOTALE Zona 11 - app. Fratacci P1	194,1	97,0	33,0	-	836,3 W

Zona: Zona 1 - app. Aaa PT - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕRH
Bagno	5,4 m ²	58,9 W
Cottura	8,3 m ²	91,1 W
Camera	13,6 m ²	149,8 W
Disimpegno	1,7 m ²	18,2 W
Camera	10,7 m ²	117,2 W
Soggiorno	23,0 m ²	253,3 W

Zona: Zona 2 - app. Lioy PT - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕRH
Bagno	5,1 m ²	55,8 W
Cottura	5,3 m ²	58,7 W
Camera	12,2 m ²	133,9 W
Disimpegno	1,5 m ²	16,1 W
Soggiorno	15,9 m ²	175,1 W

Zona: Zona 3 - app. Croci PT - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕRH
Bagno	5,2 m ²	57,5 W
Disimpegno	1,5 m ²	16,8 W
Camera	18,4 m ²	202,5 W
Soggiorno	20,7 m ²	227,9 W
Ripostiglio	1,8 m ²	19,6 W
Cottura	5,5 m ²	60,4 W

Zona: Zona 4 - app. Lo Biondo PT - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
Soggiorno	22,5 m ²	247,3 W
Disimpegno	2,8 m ²	30,6 W
Camera	14,8 m ²	162,6 W
Camera	11,6 m ²	127,6 W
Bagno	5,5 m ²	60,6 W

Zona: Zona 5 - app. Princiotto PT - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
Soggiorno	20,9 m ²	230,0 W
Corridoio	4,8 m ²	53,0 W
Camera	9,4 m ²	102,9 W
Bagno	5,4 m ²	59,8 W
Camera	13,8 m ²	151,5 W
Camera	9,7 m ²	106,3 W
Bagno	3,9 m ²	43,2 W

Zona: Zona 7 - app. Ruggiero P1 - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
camera	13,6 m ²	149,7 W
Cottura	14,3 m ²	157,6 W
Soggiorno	29,8 m ²	327,6 W
Corridoio	5,9 m ²	64,7 W
Camera	10,6 m ²	116,6 W
Bagno	3,7 m ²	41,1 W
Bagno	2,4 m ²	26,8 W

Zona: Zona 8 - app. Nardo P1 - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
Soggiorno	19,6 m ²	215,9 W
Disimpegno	3,1 m ²	34,4 W
Camera	7,3 m ²	80,7 W
Camera	15,0 m ²	164,7 W
Bagno	6,2 m ²	68,3 W

Zona: Zona 9 - app. Della Vedova P1 - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
Soggiorno	20,7 m ²	227,9 W
Disimpegno	1,5 m ²	16,8 W
Ripostiglio	1,8 m ²	19,6 W
Camera	18,5 m ²	203,1 W
Bagno	5,2 m ²	57,5 W

Zona: Zona 10 - app. Martinetti P1 - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
Soggiorno	18,0 m ²	198,4 W
Disimpegno	2,3 m ²	25,6 W
Ripostiglio	1,1 m ²	12,3 W
Camera	13,5 m ²	148,3 W
Bagno	3,9 m ²	43,0 W

Zona: Zona 11 - app. Fratacci P1 - fRH = 11,0

Locale	Su	ϕ RH
Soggiorno	30,2 m ²	332,5 W
Disimpegno	1,8 m ²	20,2 W
Camera	12,8 m ²	140,3 W
Camera	12,0 m ²	132,1 W
Bagno	6,6 m ²	72,5 W

3 CARICHI TERMICI ESTIVI

2. DATI GENERALI DEL PROGETTO

Comune: Parabiago (MI)
Zona climatica: E
Latitudine: 45°33'
Stazione meteorologica di riferimento: Vertemate con Minoprio (CO)
Mese considerato nel calcolo: luglio
Durata di funzionamento dell'impianto di climatizzazione: 24 ore
Riflettanza dell'ambiente circostante p: 0,2

Unità immobiliare: U.I. 01 PT - Zona raffrescata: Zona 1 - app Aaa PT

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Bagno	5,4	16,1	26	50
Cottura	8,3	24,8	0	0
Camera	13,6	40,8	0	0
Disimpegno	1,7	5,0	0	0
Camera	10,7	32,0	0	0
Soggiorno	23,0	69,1	26	50

Unità immobiliare: U.I. 02 PT - Zona raffrescata: Zona 2 - app. Liroy PT

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Bagno	5,1	15,2	26	50
Cottura	5,3	16,0	0	0
Camera	12,2	36,5	0	0
Disimpegno	1,5	4,4	0	0
Soggiorno	15,9	47,8	26	50

Unità immobiliare: U.I. 03 PT - Zona raffrescata: Zona 3 - app. Croci PT

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Bagno	5,2	15,7	26	50
Disimpegno	1,5	4,6	0	0
Camera	18,4	55,2	26	50
Soggiorno	20,7	62,2	0	0
Ripostiglio	1,8	5,3	0	0
Cottura	5,5	16,5	26	50

Unità immobiliare: U.I. 04 PT - Zona raffrescata: Zona 4 - app. Lo Biondo PT

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Soggiorno	22,5	67,4	0	0
Disimpegno	2,8	8,3	0	0
Camera	14,8	44,3	0	0
Camera	11,6	34,8	0	0
Bagno	5,5	16,5	26	50

Unità immobiliare: U.I. 05 PT - Zona raffrescata: Zona 5 - app. Princiotto PT

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Soggiorno	20,9	62,7	0	0
Corridoio	4,8	14,4	0	0
Camera	9,4	28,0	0	0
Bagno	5,4	16,3	0	0
Camera	13,8	41,3	0	0
Camera	9,7	29,0	0	0
Bagno	3,9	11,8	26	50

Unità immobiliare: U.I. 08 PT - Zona raffrescata: Zona 8 - app. Nardo P1

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Soggiorno	19,6	60,1	0	0
Disimpegno	3,1	9,6	0	0
Camera	7,3	22,4	0	0
Camera	15,0	45,8	0	0
Bagno	6,2	19,0	26	50

Unità immobiliare: U.I. 10 P1 - Zona raffrescata: Zona 10 - app. Martinetti P1

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	θ _{int,C} °C	φ _{int,C} %
Soggiorno	18,0	55,2	0	0
Disimpegno	2,3	7,1	0	0
Ripostiglio	1,1	3,4	0	0
Camera	13,5	41,2	0	0
Bagno	3,9	12,0	26	50

Unità immobiliare: U.I. 11 P1 - Zona raffrescata: Zona 11 - app. Fratacci P1

Locale	Snetta m ²	Vnetto m ³	$\theta_{int,C}$ °C	$\phi_{int,C}$ %
Soggiorno	30,2	92,5	0	0
Disimpegno	1,8	5,6	0	0
Camera	12,8	39,0	0	0
Camera	12,0	36,7	0	0
Bagno	6,6	20,2	26	50

Snetta superficie utile del locale

Vnetto volume netto del locale

$\theta_{int,C}$ temperatura interna a bulbo asciutto

$\phi_{int,C}$ umidità relativa interna

3. CARICO TERMICO ESTIVO PER LOCALI**Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Bagno**

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0022	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	6,0	0,209	1,00	4,64	5,80
se0008	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	1,261	1,00	4,88	5,07
pa0114	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	0,7	0,227	1,00	15,99	2,46
	TOTALE								13,33

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0008	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	163,70	0,34	24,18
	TOTALE							24,18

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,88	3,39	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,88	3,39	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,93	11,95	7,96
Illuminazione	0,93	99,55	-
Macchine elettriche	-	214,00	-
TOTALE		325,50	7,96

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	13,33	24,18	0,00	0,00	325,50	7,96	370,98

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Cottura

Calcolo eseguito il 02 luglio

Temperatura esterna alle ore 7: 22,08°C

Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 7

Umidità relativa esterna alle ore 7: 27,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0002	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	7,0	0,209	1,00	3,64	5,32
se0009	S. 03.a.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 PT	Serramento	Esterno	-135	1,5	1,283	1,00	22,08	42,05
pa0108	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	1,2	0,227	1,00	-0,50	-0,14
pa0017	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	15,7	0,204	1,00	6,87	22,07
	TOTALE								69,31

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0009	S. 03.a.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 PT	Serramento	Esterno	-135	1,5	41,40	0,67	101,74
	TOTALE							101,74

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	22,08	3,70	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	22,08	3,70	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,88	21,96	8,79
Illuminazione	0,88	146,42	-
Macchine elettriche	-	331,20	-
TOTALE		499,59	8,79

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Cottura	69,31	101,74	0,00	0,00	499,59	8,79	679,42

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Camera

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0023	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	13,1	0,173	1,00	5,74	12,98
se0015	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	31,08	80,02
pa0110	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	16,72	6,16
	TOTALE								99,16

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0015	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	735,99	0,84	487,67
	TOTALE							487,67

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,08	5,51	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,08	5,51	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	0,09	3,81	1,52
Illuminazione	0,09	25,40	-
Macchine elettriche	-	544,80	-
TOTALE		574,01	1,52

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Camera	99,16	487,67	0,00	0,00	574,01	1,52	1.162,37

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,94	4,63	1,85
Illuminazione	0,94	30,86	-
Macchine elettriche	-	66,00	-
TOTALE		101,49	1,85

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	101,49	1,85	103,34

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 7: 22,08°C
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 7
Umidità relativa esterna alle ore 7: 27,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0021	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	6,3	0,209	1,00	3,64	4,76
se0010	S. 05.a.P Doppio vetro telaio in PVC 110x165	Serramento	Esterno	-135	1,8	1,244	1,00	22,08	49,82
pa0112	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	1,5	0,227	1,00	-0,50	-0,17
	TOTALE								54,42

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0010	S. 05.a.P Doppio vetro telaio in PVC 110x165	Serramento	Esterno	-135	1,8	41,40	0,69	140,23
	TOTALE							140,23

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	22,08	3,70	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	22,08	3,70	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,91	28,96	11,59
Illuminazione	0,91	193,09	-
Macchine elettriche	-	426,00	-
TOTALE		648,05	11,59

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	54,42	140,23	0,00	0,00	648,05	11,59	854,29

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 05 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 22,08°C
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 67,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0001	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	14,8	0,204	1,00	6,20	18,72
pa0003	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	12,3	0,173	1,00	6,05	12,84
se0011	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	1,207	1,00	-3,92	0,00
pa0140	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,8	0,227	1,00	1,57	0,63
pa0019	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	4,5	0,209	1,00	4,64	4,40
po0001	P. 03 Porta esterna 80x210 - IR_E	Porta	Esterno	-135	1,7	1,754	1,00	15,16	44,67
	TOTALE								81,26

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0011	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	153,40	0,23	228,69
	TOTALE							228,69

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	-3,92	0,75	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-3,92	0,75	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,98	54,16	36,10
Illuminazione	0,98	451,30	-
Macchine elettriche	-	921,20	-
TOTALE		1.426,66	36,10

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	81,26	228,69	0,00	0,00	1.426,66	36,10	1.772,72

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Bagno

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0043	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	8,1	2,033	0,17	4,88	13,26
pa0047	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	3,4	0,209	1,00	4,64	3,31
se0007	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	1,261	1,00	4,88	5,07
pa0120	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	0,7	0,227	1,00	15,99	2,46
	TOTALE								24,09

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0007	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	163,70	0,34	24,37
	TOTALE							24,37

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,88	3,39	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,88	3,39	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,91	11,03	7,35
Illuminazione	0,91	91,93	-
Macchine elettriche	-	202,80	-
TOTALE		305,77	7,35

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	24,09	24,37	0,00	0,00	305,77	7,35	361,59

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Cottura

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0057	P.V. 04B Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Parete	Vano Scale PT	-45	7,6	2,627	0,17	31,08	102,99
pa0088	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	4,3	0,173	1,00	5,74	4,29
se0018	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	31,08	68,46
pa0116	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	16,72	5,13
	TOTALE								180,87

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0018	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	735,99	0,72	328,79
	TOTALE							328,79

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,08	5,51	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,08	5,51	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	0,18	2,82	1,13
Illuminazione	0,18	18,83	-
Macchine elettriche	-	213,60	-
TOTALE		235,26	1,13

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Cottura	180,87	328,79	0,00	0,00	235,26	1,13	746,05

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Camera

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0048	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	7,6	0,173	1,00	5,74	7,49
se0016	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	31,08	80,02
pa0118	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	16,72	6,16
	TOTALE								93,66

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0016	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	735,99	0,84	485,27
	TOTALE							485,27

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,08	5,51	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,08	5,51	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,10	3,51	1,40
Illuminazione	0,10	23,39	-
Macchine elettriche	-	486,80	-
TOTALE		513,70	1,40

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	93,66	485,27	0,00	0,00	513,70	1,40	1.094,04

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 29 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C

Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0044	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	5,4	2,033	0,17	30,88	56,23
	TOTALE								56,23

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	30,88	11,90	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	30,88	11,90	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,94	4,10	1,64
Illuminazione	0,94	27,31	-
Macchine elettriche	-	58,40	-
TOTALE		89,81	1,64

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	56,23	0,00	0,00	0,00	89,81	1,64	147,68

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 21 luglio
 Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
 Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
 Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0029	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	6,9	0,173	1,00	-0,61	-0,73
se0012	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	1,207	1,00	5,08	16,33
pa0138	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,8	0,227	1,00	10,37	4,14
pa0045	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	3,3	2,033	0,17	5,08	5,57
po0002	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano Scale PT	-45	1,6	1,515	0,17	5,08	2,03
pa0091	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	0	11,2	2,033	0,17	5,08	19,06
	TOTALE								46,39

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0012	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	735,99	0,86	675,99
	TOTALE							675,99

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	5,08	-3,00	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	5,08	-3,00	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,08	3,06	2,04
Illuminazione	0,08	25,47	-
Macchine elettriche	-	636,80	-
TOTALE		665,33	2,04

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	46,39	675,99	0,00	0,00	665,33	2,04	1.389,74

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Bagno

Calcolo eseguito il 22 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 29,58°C
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 35,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0031	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	5,8	0,173	1,00	5,74	5,77
se0017	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	3,58	7,88
pa0124	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	16,72	5,13
	TOTALE								18,78

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0017	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	721,10	0,73	327,21
	TOTALE							327,21

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	3,58	-1,35	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	3,58	-1,35	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,17	2,17	1,44
Illuminazione	0,17	18,05	-
Macchine elettriche	-	209,20	-
TOTALE		229,42	1,44

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	18,78	327,21	0,00	0,00	229,42	1,44	576,85

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C

Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,89	4,08	1,63
Illuminazione	0,89	27,19	-
Macchine elettriche	-	61,20	-
TOTALE		92,47	1,63

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	92,47	1,63	94,10

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Camera

Calcolo eseguito il 05 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 22,08°C
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 67,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0004	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	15,4	0,209	1,00	-0,30	-0,96
pa0033	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	14,1	0,173	1,00	6,05	14,78
se0014	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	-3,92	0,00
pa0126	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	1,57	0,58
pa0074	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	12,2	0,209	1,00	-0,30	-0,77
se0006	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	-3,92	0,00
pa0128	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
	TOTALE								13,38

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0014	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	153,40	0,24	178,97
se0006	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	153,40	0,85	218,83
	TOTALE							397,80

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	-3,92	0,75	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-3,92	0,75	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,94	41,70	27,80
Illuminazione	0,94	347,47	-
Macchine elettriche	-	736,40	-
TOTALE		1.125,57	27,80

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	13,38	397,80	0,00	0,00	1.125,57	27,80	1.564,55

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 21 luglio
 Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
 Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
 Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0056	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	8,3	0,173	1,00	5,74	8,27
se0013	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	1,207	1,00	31,08	99,97
pa0122	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,8	0,227	1,00	16,72	6,67
pa0058	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	4,0	1,135	0,17	31,08	23,36
po0003	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano Scale PT	-45	1,6	1,515	0,17	31,08	12,43
	TOTALE								150,70

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0013	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	735,99	0,86	673,61
	TOTALE							673,61

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,08	5,51	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,08	5,51	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,08	5,10	2,04
Illuminazione	0,08	34,01	-
Macchine elettriche	-	828,80	-
TOTALE		867,91	2,04

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	150,70	673,61	0,00	0,00	867,91	2,04	1.694,27

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Ripostiglio

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,87	4,65	1,86
Illuminazione	0,87	30,97	-
Macchine elettriche	-	71,20	-
TOTALE		106,82	1,86

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Ripostiglio	0,00	0,00	0,00	0,00	106,82	1,86	108,68

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Cottura

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0071	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	0	6,2	1,135	0,17	4,88	5,66
pa0105	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	0	2,1	1,135	0,17	4,88	1,91
pa0106	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	2,5	0,209	1,00	4,64	2,39
	TOTALE								9,96

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,88	3,39	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,88	3,39	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,93	12,26	8,17
Illuminazione	0,93	102,14	-
Macchine elettriche	-	219,60	-
TOTALE		333,99	8,17

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Cottura	9,96	0,00	0,00	0,00	333,99	8,17	352,12

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 18 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 28,38°C

Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0084	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Parete	Esterno	0	6,2	0,216	1,00	3,66	4,92
se0002	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	1,176	1,00	28,38	117,42
	TOTALE								122,34

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0002	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	275,06	0,86	317,68
	TOTALE							317,68

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	28,38	8,87	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	28,38	8,87	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,99	66,70	26,68
Illuminazione	0,99	444,67	-
Macchine elettriche	-	899,20	-
TOTALE		1.410,57	26,68

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	122,34	317,68	0,00	0,00	1.410,57	26,68	1.877,27

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,93	7,77	3,11
Illuminazione	0,93	51,80	-
Macchine elettriche	-	111,20	-
TOTALE		170,77	3,11

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	170,77	3,11	173,88

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0037	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	9,1	0,209	1,00	-0,30	-0,57
se0005	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	27,28	58,61
pa0130	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
	TOTALE								57,79

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0005	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	120,43	0,87	227,89
	TOTALE							227,89

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,28	4,52	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,28	4,52	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	0,96	42,67	17,07
Illuminazione	0,96	284,49	-
Macchine elettriche	-	591,20	-
TOTALE		918,36	17,07

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Camera	57,79	227,89	0,00	0,00	918,36	17,07	1.221,12

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,99	34,45	13,78
Illuminazione	0,99	229,68	-
Macchine elettriche	-	464,00	-
TOTALE		728,13	13,78

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Camera	0,00	0,00	0,00	0,00	728,13	13,78	741,91

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	-0,72	1,17	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-0,72	1,17	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,95	12,54	8,36
Illuminazione	0,95	104,47	-
Macchine elettriche	-	220,40	-
TOTALE		337,41	8,36

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	337,41	8,36	345,77

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 29 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
 Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0085	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Parete	Esterno	0	8,3	0,216	1,00	3,66	6,59
se0001	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	1,176	1,00	30,88	127,76
	TOTALE								134,36

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0001	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	308,30	0,86	415,00
	TOTALE							415,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	30,88	11,90	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	30,88	11,90	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,99	62,10	24,84
Illuminazione	0,99	414,02	-
Macchine elettriche	-	836,40	-
TOTALE		1.312,52	24,84

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	134,36	415,00	0,00	0,00	1.312,52	24,84	1.886,72

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Corridoio

Calcolo eseguito il 01 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C

Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,99	14,31	5,72
Illuminazione	0,99	95,40	-
Macchine elettriche	-	192,80	-
TOTALE		302,51	5,72

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Corridoio	0,00	0,00	0,00	0,00	302,51	5,72	308,23

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0067	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	0	9,4	0,209	1,00	3,66	7,17
se0019	S. 02.P Doppio vetro telaio in PVC 090x145	Serramento	Esterno	0	1,3	1,288	1,00	30,88	51,90
pa0132	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	0	1,2	0,227	1,00	6,13	1,69
pa0086	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Parete	Esterno	90	4,6	0,216	1,00	6,70	6,63
	TOTALE								67,40

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0019	S. 02.P Doppio vetro telaio in PVC 090x145	Serramento	Esterno	0	1,3	308,30	0,77	96,31
	TOTALE							96,31

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	30,88	11,90	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	30,88	11,90	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,95	26,78	10,71
Illuminazione	0,95	178,52	-
Macchine elettriche	-	374,00	-
TOTALE		579,30	10,71

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Camera	67,40	96,31	0,00	0,00	579,30	10,71	753,72

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	0,99	16,10	6,44
Illuminazione	0,99	107,32	-
Macchine elettriche	-	217,60	-
TOTALE		341,02	6,44

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	341,02	6,44	347,46

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C
 Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0010	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	9,1	0,209	1,00	-0,30	-0,57
se0003	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	27,28	58,61
pa0134	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
	TOTALE								57,79

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0003	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	120,43	0,91	236,54
	TOTALE							236,54

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,28	4,52	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,28	4,52	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,99	40,78	16,31
Illuminazione	0,99	271,90	-
Macchine elettriche	-	550,80	-
TOTALE		863,48	16,31

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	57,79	236,54	0,00	0,00	863,48	16,31	1.174,13

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C

Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0066	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	10,1	0,209	1,00	-0,30	-0,63
se0004	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	27,28	58,61
pa0136	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
	TOTALE								57,73

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0004	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	120,43	0,87	228,17
	TOTALE							228,17

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,28	4,52	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,28	4,52	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,96	27,91	11,17
Illuminazione	0,96	186,09	-
Macchine elettriche	-	386,40	-
TOTALE		600,40	11,17

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	57,73	228,17	0,00	0,00	600,40	11,17	897,46

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	-0,72	1,17	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-0,72	1,17	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,94	8,86	5,91
Illuminazione	0,94	73,84	-
Macchine elettriche	-	157,20	-
TOTALE		239,90	5,91

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	239,90	5,91	245,81

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Soggiorno

Calcolo eseguito il 03 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 27,58°C
Escursione termica giornaliera: 16,70 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 32,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0139	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	12,9	0,209	1,00	-0,30	-0,81
se0023	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	1,225	1,00	27,58	72,96
pa0213	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
pa0179	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	-45	2,9	2,033	0,17	27,58	27,00
po0052	P. 02 Porta esterna 90x200 - IR_INR	Porta	Vano scale P1	-45	1,8	1,515	0,17	27,58	12,56
	TOTALE								111,46

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0023	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	127,41	0,90	293,36
	TOTALE							293,36

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,58	5,89	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,58	5,89	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	0,98	57,67	23,07
Illuminazione	0,98	384,48	-
Macchine elettriche	-	785,20	-
TOTALE		1.227,35	23,07

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	111,46	293,36	0,00	0,00	1.227,35	23,07	1.655,25

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,92	8,60	3,44
Illuminazione	0,92	57,31	-
Macchine elettriche	-	125,20	-
TOTALE		191,11	3,44

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	191,11	3,44	194,55

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0124	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	9,5	0,209	1,00	-0,30	-0,59
se0022	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	1,225	1,00	27,28	72,17
pa0215	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
	TOTALE								71,32

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0022	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	120,43	0,83	274,32
	TOTALE							274,32

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,28	4,52	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,28	4,52	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,93	20,56	8,22
Illuminazione	0,93	137,04	-
Macchine elettriche	-	293,60	-
TOTALE		451,20	8,22

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	71,32	274,32	0,00	0,00	451,20	8,22	805,06

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C

Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0115	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	12,1	0,209	1,00	-0,30	-0,76
se0021	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	1,225	1,00	27,28	72,17
pa0217	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	-0,69	-0,25
	TOTALE								71,16

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0021	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	120,43	0,87	284,33
	TOTALE							284,33

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,28	4,52	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,28	4,52	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,96	42,95	17,18
Illuminazione	0,96	286,34	-
Macchine elettriche	-	598,80	-
TOTALE		928,09	17,18

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	71,16	284,33	0,00	0,00	928,09	17,18	1.300,76

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	-0,72	1,17	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-0,72	1,17	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,96	14,25	9,50
Illuminazione	0,96	118,78	-
Macchine elettriche	-	248,40	-
TOTALE		381,44	9,50

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	381,44	9,50	390,94

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Soggiorno

Calcolo eseguito il 21 luglio
 Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
 Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
 Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0118	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	8,7	0,209	1,00	5,74	10,48
se0030	S. 07.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 P1	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	31,08	80,02
pa0231	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	16,72	6,16
pa0126	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	-45	4,5	2,033	0,17	31,08	47,45
po0049	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano scale P1	-45	1,6	1,515	0,17	31,08	12,59
pa0161	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	0	9,4	2,033	0,17	31,08	99,43
	TOTALE								256,12

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0030	S. 07.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 P1	Serramento	Esterno	45	2,1	735,99	0,86	604,60
	TOTALE							604,60

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,08	5,51	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,08	5,51	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,08	4,50	1,80
Illuminazione	0,08	29,97	-
Macchine elettriche	-	721,60	-
TOTALE		756,07	1,80

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	256,12	604,60	0,00	0,00	756,07	1,80	1.618,59

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,90	6,32	2,53
Illuminazione	0,90	42,11	-
Macchine elettriche	-	93,20	-
TOTALE		141,62	2,53

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	141,62	2,53	144,15

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Ripostiglio

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0170	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	0	3,6	2,033	0,17	30,88	38,09
	TOTALE								38,09

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	30,88	11,90	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	30,88	11,90	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,87	2,92	1,17
Illuminazione	0,87	19,49	-
Macchine elettriche	-	44,80	-
TOTALE		67,21	1,17

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Ripostiglio	38,09	0,00	0,00	0,00	67,21	1,17	106,47

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Camera

Calcolo eseguito il 29 luglio
 Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
 Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
 Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0164	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	0	9,5	2,033	0,17	30,88	99,85
	TOTALE								99,85

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	30,88	11,90	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	30,88	11,90	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,99	40,04	16,01
Illuminazione	0,99	266,90	-
Macchine elettriche	-	539,20	-
TOTALE		846,14	16,01

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	99,85	0,00	0,00	0,00	846,14	16,01	962,01

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Bagno

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0166	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	4,1	0,209	1,00	-0,61	-0,52
se0026	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	5,08	11,18
pa0233	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	10,37	3,18
	TOTALE								13,84

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0026	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	735,99	0,68	381,69
	TOTALE							381,69

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	5,08	-3,00	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	5,08	-3,00	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,19	1,83	1,22
Illuminazione	0,19	15,23	-
Macchine elettriche	-	156,40	-
TOTALE		173,45	1,22

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	13,84	381,69	0,00	0,00	173,45	1,22	570,20

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Soggiorno

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11
Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0116	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	13,3	0,209	1,00	4,64	12,87
se0038	S. 10.P Doppio vetro telaio in PVC 090x220	Serramento	Esterno	-135	2,0	1,162	1,00	27,28	62,73
pa0117	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	14,9	0,209	1,00	6,05	18,78
se0029	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	27,28	60,09
pa0235	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	1,57	0,48
pa0127	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	-45	7,0	1,135	0,17	27,28	36,12
po0048	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano scale P1	-45	1,6	1,515	0,17	27,28	11,05
	TOTALE								202,13

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0038	S. 10.P Doppio vetro telaio in PVC 090x220	Serramento	Esterno	-135	2,0	126,25	0,24	46,60
se0029	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	120,43	0,23	132,97
	TOTALE							179,57

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	27,28	4,52	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	27,28	4,52	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	0,99	89,78	35,91
Illuminazione	0,99	598,55	-
Macchine elettriche	-	1.209,20	-
TOTALE		1.897,54	35,91

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	202,13	179,57	0,00	0,00	1.897,54	35,91	2.315,16

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 25,28°C

Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 59,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	25,28	9,69	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	25,28	9,69	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,89	4,93	1,97
Illuminazione	0,89	32,87	-
Macchine elettriche	-	73,60	-
TOTALE		111,41	1,97

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	111,41	1,97	113,38

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0107	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	13,7	0,204	1,00	13,38	37,37
pa0109	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	14,7	0,209	1,00	5,74	17,68
se0025	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	31,08	68,46
pa0237	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	16,72	5,13
	TOTALE								128,64

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0025	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	735,99	0,81	428,23
	TOTALE							428,23

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,08	5,51	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,08	5,51	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	0,12	4,47	1,79
Illuminazione	0,12	29,79	-
Macchine elettriche	-	510,00	-
TOTALE		544,26	1,79

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Camera	128,64	428,23	0,00	0,00	544,26	1,79	1.102,91

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 7: 22,08°C
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 7
Umidità relativa esterna alle ore 7: 27,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0108	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	9,8	0,209	1,00	3,64	7,47
se0024	S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Serramento	Esterno	-135	1,5	1,283	1,00	22,08	42,05
pa0239	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	1,2	0,227	1,00	-0,50	-0,14
pa0150	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	19,2	0,204	1,00	6,87	26,97
	TOTALE								76,36

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0024	S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Serramento	Esterno	-135	1,5	41,40	0,70	106,39
	TOTALE							106,39

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	22,08	3,70	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	22,08	3,70	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,91	32,75	13,10
Illuminazione	0,91	218,34	-
Macchine elettriche	-	480,40	-
TOTALE		731,49	13,10

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	76,36	106,39	0,00	0,00	731,49	13,10	927,35

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Bagno

Calcolo eseguito il 29 luglio

Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C

Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0159	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	5,9	0,209	1,00	4,64	5,74
se0033	S. 01.b.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 P1	Serramento	Esterno	-135	0,8	1,261	1,00	4,88	5,07
pa0241	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	0,7	0,227	1,00	15,99	2,46
	TOTALE								13,26

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0033	S. 01.b.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 P1	Serramento	Esterno	-135	0,8	163,70	0,34	24,17
	TOTALE							24,17

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,88	3,39	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,88	3,39	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	0,93	14,74	9,83
Illuminazione	0,93	122,87	-
Macchine elettriche	-	263,60	-
TOTALE		401,21	9,83

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	13,26	24,17	0,00	0,00	401,21	9,83	448,47

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Bagno

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 14: 32,58°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 14
Umidità relativa esterna alle ore 14: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0022	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	6,0	0,209	1,00	11,22	14,03
se0008	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	1,261	1,00	6,58	6,84
pa0114	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	0,7	0,227	1,00	7,36	1,13
	TOTALE								22,01

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0008	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	161,24	-	58,47
	TOTALE							58,47

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	6,58	3,26	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	6,58	3,26	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	12,84	8,56
Illuminazione	-	107,00	-
Macchine elettriche	-	214,00	-
TOTALE		333,84	8,56

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Bagno	22,01	58,47	0,00	0,00	333,84	8,56	422,88

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Cottura

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 14: 32,58°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 14
Umidità relativa esterna alle ore 14: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0002	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	7,0	0,209	1,00	11,22	16,41
se0009	S. 03.a.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 PT	Serramento	Esterno	-135	1,5	1,283	1,00	32,58	62,06
pa0108	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	1,2	0,227	1,00	7,36	2,03
pa0017	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	15,7	0,204	1,00	12,54	40,29
	TOTALE								120,78

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0009	S. 03.a.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 PT	Serramento	Esterno	-135	1,5	161,24	-	102,32
	TOTALE							102,32

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	32,58	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	32,58	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	24,84	9,94
Illuminazione	-	165,60	-
Macchine elettriche	-	331,20	-
TOTALE		521,64	9,94

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Cottura	120,78	102,32	0,00	0,00	521,64	9,94	754,68

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Camera

Calcolo eseguito il 21 luglio

Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C

Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0023	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	13,1	0,173	1,00	6,34	14,34
se0015	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	31,28	80,53
pa0110	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	21,98	8,10
	TOTALE								102,97

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0015	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	840,20	-	563,70
	TOTALE							563,70

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,28	5,34	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,28	5,34	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	40,86	16,34
Illuminazione	-	272,40	-
Macchine elettriche	-	544,80	-
TOTALE		858,06	16,34

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	102,97	563,70	0,00	0,00	858,06	16,34	1.541,08

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	4,95	1,98
Illuminazione	-	33,00	-
Macchine elettriche	-	66,00	-
TOTALE		103,95	1,98

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	103,95	1,98	105,93

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Camera

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 9: 24,68°C
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 9
Umidità relativa esterna alle ore 9: 26,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0021	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	6,3	0,209	1,00	4,64	6,07
se0010	S. 05.a.P Doppio vetro telaio in PVC 110x165	Serramento	Esterno	-135	1,8	1,244	1,00	24,68	55,69
pa0112	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	1,5	0,227	1,00	4,31	1,46
	TOTALE								63,21

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0010	S. 05.a.P Doppio vetro telaio in PVC 110x165	Serramento	Esterno	-135	1,8	259,77	-	177,60
	TOTALE							177,60

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	24,68	4,10	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	24,68	4,10	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	31,95	12,78
Illuminazione	-	213,00	-
Macchine elettriche	-	426,00	-
TOTALE		670,95	12,78

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	63,21	177,60	0,00	0,00	670,95	12,78	924,55

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT - Zona 1 - app Aaa PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 22 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 30,18°C
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 33,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0001	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	14,8	0,204	1,00	13,64	41,17
pa0003	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	12,3	0,173	1,00	6,34	13,45
se0011	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	1,207	1,00	4,18	13,43
pa0140	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,8	0,227	1,00	21,98	8,77
pa0019	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	4,5	0,209	1,00	10,67	10,14
po0001	P. 03 Porta esterna 80x210 - IR_E	Porta	Esterno	-135	1,7	1,754	1,00	7,40	21,81
	TOTALE								108,76

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0011	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	825,51	-	752,42
	TOTALE							752,42

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,18	-1,55	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,18	-1,55	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	55,27	36,85
Illuminazione	-	460,60	-
Macchine elettriche	-	921,20	-
TOTALE		1.437,07	36,85

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	108,76	752,42	0,00	0,00	1.437,07	36,85	2.335,11

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Liroy PT - Bagno

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 14: 32,58°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 14
Umidità relativa esterna alle ore 14: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0043	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	8,1	2,033	0,17	6,58	17,88
pa0047	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	3,4	0,209	1,00	11,22	8,00
se0007	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	1,261	1,00	6,58	6,84
pa0120	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	0,7	0,227	1,00	7,36	1,13
	TOTALE								33,86

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0007	S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT	Serramento	Esterno	-135	0,8	161,24	-	58,47
	TOTALE							58,47

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	6,58	3,26	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	6,58	3,26	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	12,17	8,11
Illuminazione	-	101,40	-
Macchine elettriche	-	202,80	-
TOTALE		316,37	8,11

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	33,86	58,47	0,00	0,00	316,37	8,11	416,81

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Liroy PT - Cottura

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0057	P.V. 04B Parete interna Mattoni e Sassi sp. 10cm - IR_IR	Parete	Vano Scale PT	-45	7,6	2,627	0,17	31,28	103,65
pa0088	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	4,3	0,173	1,00	6,34	4,74
se0018	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	31,28	68,90
pa0116	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	21,98	6,75
	TOTALE								184,04

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0018	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	840,20	-	435,97
	TOTALE							435,97

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,28	5,34	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,28	5,34	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	16,02	6,41
Illuminazione	-	106,80	-
Macchine elettriche	-	213,60	-
TOTALE		336,42	6,41

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Cottura	184,04	435,97	0,00	0,00	336,42	6,41	962,84

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Liroy PT - Camera

Calcolo eseguito il 21 luglio

Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C

Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0048	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	7,6	0,173	1,00	6,34	8,27
se0016	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	31,28	80,53
pa0118	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	21,98	8,10
	TOTALE								96,90

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0016	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	840,20	-	563,70
	TOTALE							563,70

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,28	5,34	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,28	5,34	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	36,51	14,60
Illuminazione	-	243,40	-
Macchine elettriche	-	486,80	-
TOTALE		766,71	14,60

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	96,90	563,70	0,00	0,00	766,71	14,60	1.441,92

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 28 luglio
Temperatura esterna alle ore 17: 34,78°C
Escursione termica giornaliera: 14,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 17
Umidità relativa esterna alle ore 17: 39,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0044	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	5,4	2,033	0,17	34,78	63,34
	TOTALE								63,34

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	34,78	10,44	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	34,78	10,44	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	4,38	1,75
Illuminazione	-	29,20	-
Macchine elettriche	-	58,40	-
TOTALE		91,98	1,75

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	63,34	0,00	0,00	0,00	91,98	1,75	157,07

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 02 PT - Zona 2 - app. Lioy PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0029	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	6,9	0,173	1,00	-0,01	-0,02
se0012	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	1,207	1,00	5,28	16,97
pa0138	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,8	0,227	1,00	15,63	6,24
pa0045	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	3,3	2,033	0,17	5,28	5,79
po0002	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano Scale PT	-45	1,6	1,515	0,17	5,28	2,11
pa0091	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	0	11,2	2,033	0,17	5,28	19,81
	TOTALE								50,90

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0012	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	840,20	-	762,42
	TOTALE							762,42

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	5,28	-3,17	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	5,28	-3,17	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	38,21	25,47
Illuminazione	-	318,40	-
Macchine elettriche	-	636,80	-
TOTALE		993,41	25,47

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	50,90	762,42	0,00	0,00	993,41	25,47	1.832,20

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Bagno

Calcolo eseguito il 22 luglio

Temperatura esterna alle ore 16: 30,18°C

Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Umidità relativa esterna alle ore 16: 33,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0031	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	5,8	0,173	1,00	6,34	6,37
se0017	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	4,18	9,20
pa0124	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	21,98	6,75
	TOTALE								22,32

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0017	S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT	Serramento	Esterno	45	1,8	825,51	-	430,82
	TOTALE							430,82

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,18	-1,55	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,18	-1,55	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	12,55	8,37
Illuminazione	-	104,60	-
Macchine elettriche	-	209,20	-
TOTALE		326,35	8,37

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	22,32	430,82	0,00	0,00	326,35	8,37	787,86

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio

Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C

Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	4,59	1,84
Illuminazione	-	30,60	-
Macchine elettriche	-	61,20	-
TOTALE		96,39	1,84

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	96,39	1,84	98,23

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Camera

Calcolo eseguito il 22 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 30,18°C
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 33,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0004	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	15,4	0,209	1,00	0,80	2,57
pa0033	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	14,1	0,173	1,00	6,34	15,48
se0014	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	4,18	10,75
pa0126	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	21,98	8,10
pa0074	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	12,2	0,209	1,00	0,80	2,05
se0006	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	4,18	8,97
pa0128	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	4,56	1,68
	TOTALE								49,60

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0014	S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT	Serramento	Esterno	45	2,1	825,51	-	556,69
se0006	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	20,82	-	15,65
	TOTALE							572,34

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	4,18	-1,55	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	4,18	-1,55	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	44,18	29,46
Illuminazione	-	368,20	-
Macchine elettriche	-	736,40	-
TOTALE		1.148,78	29,46

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	49,60	572,34	0,00	0,00	1.148,78	29,46	1.800,18

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0056	C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm	Parete	Esterno	45	8,3	0,173	1,00	6,34	9,13
se0013	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	1,207	1,00	31,28	100,61
pa0122	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,8	0,227	1,00	21,98	8,77
pa0058	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	-45	4,0	1,135	0,17	31,28	23,51
po0003	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano Scale PT	-45	1,6	1,515	0,17	31,28	12,51
	TOTALE								154,54

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0013	S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205	Serramento	Esterno	45	2,7	840,20	-	762,42
	TOTALE							762,42

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,28	5,34	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,28	5,34	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	62,16	24,86
Illuminazione	-	414,40	-
Macchine elettriche	-	828,80	-
TOTALE		1.305,36	24,86

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	154,54	762,42	0,00	0,00	1.305,36	24,86	2.247,18

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Ripostiglio

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	5,34	2,14
Illuminazione	-	35,60	-
Macchine elettriche	-	71,20	-
TOTALE		112,14	2,14

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Ripostiglio	0,00	0,00	0,00	0,00	112,14	2,14	114,28

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT - Zona 3 - app. Croci PT - Cottura

Calcolo eseguito il 28 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 34,38°C
Escursione termica giornaliera: 14,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 39,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0071	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	0	6,2	1,135	0,17	8,38	9,73
pa0105	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano Scale PT	0	2,1	1,135	0,17	8,38	3,28
pa0106	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	2,5	0,209	1,00	10,67	5,50
	TOTALE								18,50

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	8,38	1,71	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	8,38	1,71	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	13,18	8,78
Illuminazione	-	109,80	-
Macchine elettriche	-	219,60	-
TOTALE		342,58	8,78

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Cottura	18,50	0,00	0,00	0,00	342,58	8,78	369,86

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 29 luglio

Temperatura esterna alle ore 12: 31,98°C

Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 12

Umidità relativa esterna alle ore 12: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0084	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Parete	Esterno	0	6,2	0,216	1,00	3,66	4,92
se0002	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	1,176	1,00	31,98	132,31
	TOTALE								137,23

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0002	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	378,63	-	366,20
	TOTALE							366,20

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,98	11,41	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,98	11,41	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	67,44	26,98
Illuminazione	-	449,60	-
Macchine elettriche	-	899,20	-
TOTALE		1.416,24	26,98

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	137,23	366,20	0,00	0,00	1.416,24	26,98	1.946,65

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
 Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	8,34	3,34
Illuminazione	-	55,60	-
Macchine elettriche	-	111,20	-
TOTALE		175,14	3,34

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	175,14	3,34	178,48

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera

Calcolo eseguito il 18 luglio
Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C
Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13
Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0037	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	9,1	0,209	1,00	-0,30	-0,57
se0005	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	29,08	62,48
pa0130	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	1,06	0,39
	TOTALE								62,31

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0005	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	181,10	-	136,12
	TOTALE							136,12

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	29,08	9,21	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	29,08	9,21	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	44,34	17,74
Illuminazione	-	295,60	-
Macchine elettriche	-	591,20	-
TOTALE		931,14	17,74

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Camera	62,31	136,12	0,00	0,00	931,14	17,74	1.147,30

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Camera

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	34,80	13,92
Illuminazione	-	232,00	-
Macchine elettriche	-	464,00	-
TOTALE		730,80	13,92

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Camera	0,00	0,00	0,00	0,00	730,80	13,92	744,72

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 04 PT - Zona 4 - app. Lo Biondo PT - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
 Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	-5,82	3,25	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-5,82	3,25	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	13,22	8,82
Illuminazione	-	110,20	-
Macchine elettriche	-	220,40	-
TOTALE		343,82	8,82

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	343,82	8,82	352,64

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Soggiorno

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 12: 31,98°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 12
Umidità relativa esterna alle ore 12: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0085	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Parete	Esterno	0	8,3	0,216	1,00	3,66	6,59
se0001	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	1,176	1,00	31,98	132,31
	TOTALE								138,91

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0001	S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220	Serramento	Esterno	0	3,5	378,63	-	478,67
	TOTALE							478,67

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,98	11,41	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,98	11,41	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	62,73	25,09
Illuminazione	-	418,20	-
Macchine elettriche	-	836,40	-
TOTALE		1.317,33	25,09

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Soggiorno	138,91	478,67	0,00	0,00	1.317,33	25,09	1.960,00

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Corridoio

Calcolo eseguito il 01 luglio

Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C

Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	14,46	5,78
Illuminazione	-	96,40	-
Macchine elettriche	-	192,80	-
TOTALE		303,66	5,78

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Corridoio	0,00	0,00	0,00	0,00	303,66	5,78	309,44

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 13: 32,78°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13
Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0067	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	0	9,4	0,209	1,00	3,66	7,17
se0019	S. 02.P Doppio vetro telaio in PVC 090x145	Serramento	Esterno	0	1,3	1,288	1,00	32,78	55,10
pa0132	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	0	1,2	0,227	1,00	15,96	4,41
pa0086	C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm	Parete	Esterno	90	4,6	0,216	1,00	7,48	7,40
	TOTALE								74,08

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0019	S. 02.P Doppio vetro telaio in PVC 090x145	Serramento	Esterno	0	1,3	416,91	-	137,64
	TOTALE							137,64

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	32,78	11,15	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	32,78	11,15	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	28,05	11,22
Illuminazione	-	187,00	-
Macchine elettriche	-	374,00	-
TOTALE		589,05	11,22

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Camera	74,08	137,64	0,00	0,00	589,05	11,22	811,98

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	16,32	6,53
Illuminazione	-	108,80	-
Macchine elettriche	-	217,60	-
TOTALE		342,72	6,53

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	342,72	6,53	349,25

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

Calcolo eseguito il 18 luglio
Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C
Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13
Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0010	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	9,1	0,209	1,00	-0,30	-0,57
se0003	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	29,08	62,48
pa0134	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	1,06	0,39
	TOTALE								62,31

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0003	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	181,10	-	136,12
	TOTALE							136,12

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	29,08	9,21	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	29,08	9,21	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	41,31	16,52
Illuminazione	-	275,40	-
Macchine elettriche	-	550,80	-
TOTALE		867,51	16,52

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	62,31	136,12	0,00	0,00	867,51	16,52	1.082,46

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Camera

Calcolo eseguito il 18 luglio

Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C

Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13

Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0066	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	10,1	0,209	1,00	-0,30	-0,63
se0004	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	1,235	1,00	29,08	62,48
pa0136	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	1,06	0,39
	TOTALE								62,24

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0004	S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145	Serramento	Esterno	180	1,7	181,10	-	136,12
	TOTALE							136,12

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	29,08	9,21	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	29,08	9,21	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	28,98	11,59
Illuminazione	-	193,20	-
Macchine elettriche	-	386,40	-
TOTALE		608,58	11,59

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	62,24	136,12	0,00	0,00	608,58	11,59	818,53

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT - Zona 5 - app. Princiotto PT - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	-5,82	3,25	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-5,82	3,25	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	9,43	6,29
Illuminazione	-	78,60	-
Macchine elettriche	-	157,20	-
TOTALE		245,23	6,29

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	245,23	6,29	251,52

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Soggiorno

Calcolo eseguito il 18 luglio
 Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C
 Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13
 Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0139	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	12,9	0,209	1,00	-0,30	-0,81
se0023	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	1,225	1,00	29,08	76,93
pa0213	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	1,06	0,39
pa0179	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	-45	2,9	2,033	0,17	29,08	28,46
po0052	P. 02 Porta esterna 90x200 - IR_INR	Porta	Vano scale P1	-45	1,8	1,515	0,17	29,08	13,25
	TOTALE								118,23

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0023	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	181,10	-	171,41
	TOTALE							171,41

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	29,08	9,21	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	29,08	9,21	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	58,89	23,56
Illuminazione	-	392,60	-
Macchine elettriche	-	785,20	-
TOTALE		1.236,69	23,56

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	118,23	171,41	0,00	0,00	1.236,69	23,56	1.549,88

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	9,39	3,76
Illuminazione	-	62,60	-
Macchine elettriche	-	125,20	-
TOTALE		197,19	3,76

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	197,19	3,76	200,95

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera

Calcolo eseguito il 18 luglio
Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C
Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13
Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0124	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	9,5	0,209	1,00	-0,30	-0,59
se0022	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	1,225	1,00	29,08	76,93
pa0215	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	1,06	0,39
	TOTALE								76,73

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0022	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	181,10	-	171,41
	TOTALE							171,41

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	29,08	9,21	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	29,08	9,21	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	22,02	8,81
Illuminazione	-	146,80	-
Macchine elettriche	-	293,60	-
TOTALE		462,42	8,81

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	76,73	171,41	0,00	0,00	462,42	8,81	719,37

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Camera

Calcolo eseguito il 18 luglio

Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C

Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13

Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0115	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	180	12,1	0,209	1,00	-0,30	-0,76
se0021	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	1,225	1,00	29,08	76,93
pa0217	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	180	1,6	0,227	1,00	1,06	0,39
	TOTALE								76,56

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0021	S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1	Serramento	Esterno	180	2,2	181,10	-	171,41
	TOTALE							171,41

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	29,08	9,21	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	29,08	9,21	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	44,91	17,96
Illuminazione	-	299,40	-
Macchine elettriche	-	598,80	-
TOTALE		943,11	17,96

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	76,56	171,41	0,00	0,00	943,11	17,96	1.209,05

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 08 PT - Zona 8 - app. Nardo P1 - Bagno

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	-5,82	3,25	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	-5,82	3,25	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	14,90	9,94
Illuminazione	-	124,20	-
Macchine elettriche	-	248,40	-
TOTALE		387,50	9,94

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	0,00	0,00	0,00	0,00	387,50	9,94	397,44

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Soggiorno

Calcolo eseguito il 21 luglio
 Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
 Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
 Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0118	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	8,7	0,209	1,00	6,34	11,57
se0030	S. 07.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 P1	Serramento	Esterno	45	2,1	1,226	1,00	31,28	80,53
pa0231	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,6	0,227	1,00	21,98	8,10
pa0126	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	-45	4,5	2,033	0,17	31,28	47,75
po0049	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano scale P1	-45	1,6	1,515	0,17	31,28	12,67
pa0161	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	0	9,4	2,033	0,17	31,28	100,07
	TOTALE								260,70

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0030	S. 07.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 P1	Serramento	Esterno	45	2,1	840,20	-	650,69
	TOTALE							650,69

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,28	5,34	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,28	5,34	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	54,12	21,65
Illuminazione	-	360,80	-
Macchine elettriche	-	721,60	-
TOTALE		1.136,52	21,65

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	260,70	650,69	0,00	0,00	1.136,52	21,65	2.069,55

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio
 Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
 Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1
 Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
 Numero di apparecchi illuminanti: -
 Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	6,99	2,80
Illuminazione	-	46,60	-
Macchine elettriche	-	93,20	-
TOTALE		146,79	2,80

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	146,79	2,80	149,59

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Ripostiglio

Calcolo eseguito il 28 luglio
 Temperatura esterna alle ore 17: 34,78°C
 Escursione termica giornaliera: 14,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 17
 Umidità relativa esterna alle ore 17: 39,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0170	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	0	3,6	2,033	0,17	34,78	42,90
	TOTALE								42,90

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W
Aria esterna	0,00	34,78	10,44	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	34,78	10,44	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	3,36	1,34
Illuminazione	-	22,40	-
Macchine elettriche	-	44,80	-
TOTALE		70,56	1,34

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Ripostiglio	42,90	0,00	0,00	0,00	70,56	1,34	114,81

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Camera

Calcolo eseguito il 28 luglio
Temperatura esterna alle ore 17: 34,78°C
Escursione termica giornaliera: 14,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 17
Umidità relativa esterna alle ore 17: 39,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0164	P.V. 03b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 20cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	0	9,5	2,033	0,17	34,78	112,47
	TOTALE								112,47

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W
Aria esterna	0,00	34,78	10,44	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	34,78	10,44	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	40,44	16,18
Illuminazione	-	269,60	-
Macchine elettriche	-	539,20	-
TOTALE		849,24	16,18

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	112,47	0,00	0,00	0,00	849,24	16,18	977,88

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 10 P1 - Zona 10 - app. Martinetti P1 - Bagno

Calcolo eseguito il 21 luglio

Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C

Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0166	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	4,1	0,209	1,00	-0,01	-0,01
se0026	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	5,28	11,62
pa0233	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	15,63	4,80
	TOTALE								16,41

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0026	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	840,20	-	499,75
	TOTALE							499,75

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	5,28	-3,17	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	5,28	-3,17	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	9,38	6,26
Illuminazione	-	78,20	-
Macchine elettriche	-	156,40	-
TOTALE		243,98	6,26

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	16,41	499,75	0,00	0,00	243,98	6,26	766,40

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Soggiorno

Calcolo eseguito il 30 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 32,88°C
Escursione termica giornaliera: 12,70 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15
Umidità relativa esterna alle ore 15: 40,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0116	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	13,3	0,209	1,00	12,61	35,03
se0038	S. 10.P Doppio vetro telaio in PVC 090x220	Serramento	Esterno	-135	2,0	1,162	1,00	32,88	75,61
pa0117	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	14,9	0,209	1,00	5,74	17,81
se0029	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	32,88	72,42
pa0235	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	16,72	5,13
pa0127	P.V. 01b Parete interna Mattoni e Sassi sp. 55cm - IR_INR	Parete	Vano scale P1	-45	7,0	1,135	0,17	32,88	43,54
po0048	P. 01 Porta esterna 80x200 - IR_INR	Porta	Vano scale P1	-45	1,6	1,515	0,17	32,88	13,31
	TOTALE								262,86

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0038	S. 10.P Doppio vetro telaio in PVC 090x220	Serramento	Esterno	-135	2,0	47,65	-	46,82
se0029	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	716,57	-	488,20
	TOTALE							535,02

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	32,88	9,72	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	32,88	9,72	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W
Persone	-	90,69	36,28
Illuminazione	-	604,60	-
Macchine elettriche	-	1.209,20	-
TOTALE		1.904,49	36,28

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v, sen}}$ W	$\Phi_{\text{v, lat}}$ W	$\Phi_{\text{int, sen}}$ W	$\Phi_{\text{int, lat}}$ W	Φ W
Soggiorno	262,86	535,02	0,00	0,00	1.904,49	36,28	2.738,65

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Disimpegno

Calcolo eseguito il 01 luglio

Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C

Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
	TOTALE								0,00

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
	TOTALE							0,00

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	20,18	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	20,18	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	5,52	2,21
Illuminazione	-	36,80	-
Macchine elettriche	-	73,60	-
TOTALE		115,92	2,21

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Disimpegno	0,00	0,00	0,00	0,00	115,92	2,21	118,13

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16
Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0107	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	13,7	0,204	1,00	13,64	38,12
pa0109	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	45	14,7	0,209	1,00	6,34	19,53
se0025	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	1,259	1,00	31,28	68,90
pa0237	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	45	1,4	0,227	1,00	21,98	6,75
	TOTALE								133,29

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0025	S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1	Serramento	Esterno	45	1,8	840,20	-	499,75
	TOTALE							499,75

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	31,28	5,34	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	31,28	5,34	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -
Numero di apparecchi illuminanti: -
Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W
Persone	-	38,25	15,30
Illuminazione	-	255,00	-
Macchine elettriche	-	510,00	-
TOTALE		803,25	15,30

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{\text{v,sen}}$ W	$\Phi_{\text{v,lat}}$ W	$\Phi_{\text{int,sen}}$ W	$\Phi_{\text{int,lat}}$ W	Φ W
Camera	133,29	499,75	0,00	0,00	803,25	15,30	1.451,59

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Camera

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 14: 32,58°C
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 14
Umidità relativa esterna alle ore 14: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	U W/m ² K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0108	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	9,8	0,209	1,00	11,22	23,02
se0024	S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Serramento	Esterno	-135	1,5	1,283	1,00	32,58	62,06
pa0239	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	1,2	0,227	1,00	7,36	2,03
pa0150	C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm	Parete	Esterno	-45	19,2	0,204	1,00	12,54	49,23
	TOTALE								136,35

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0024	S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1	Serramento	Esterno	-135	1,5	161,24	-	102,32
	TOTALE							102,32

Area esterna e infiltrazioni

	qv m³/h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	32,58	11,77	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	32,58	11,77	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	36,03	14,41
Illuminazione	-	240,20	-
Macchine elettriche	-	480,40	-
TOTALE		756,63	14,41

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Camera	136,35	102,32	0,00	0,00	756,63	14,41	1.009,71

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 11 P1 - Zona 11 - app. Fratacci P1 - Bagno

Calcolo eseguito il 29 luglio

Temperatura esterna alle ore 14: 32,58°C

Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 14

Umidità relativa esterna alle ore 14: 49,0%

Rientrate di calore per trasmissione

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m²	U W/m²K	btr,x	ΔT °C	Φ_{tr} W
pa0159	C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm	Parete	Esterno	-135	5,9	0,209	1,00	11,22	13,88
se0033	S. 01.b.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 P1	Serramento	Esterno	-135	0,8	1,261	1,00	6,58	6,84
pa0241	C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm	Parete	Esterno	-135	0,7	0,227	1,00	7,36	1,13
	TOTALE								21,85

Rientrate di calore per irraggiamento attraverso i serramenti

Codice	Elemento disperdente	Tipologia	Verso	γ °	A netta m ²	I W/m ² K	a	Φ_{irr} W
se0033	S. 01.b.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 P1	Serramento	Esterno	-135	0,8	161,24	-	58,47
	TOTALE							58,47

Area esterna e infiltrazioni

	qv m ³ /h	$\Delta\theta_p$ °C	Δx g/kg a.s.	BF	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W
Aria esterna	0,00	6,58	3,26	0,0	0,00	0,00
Infiltrazioni	0,00	6,58	3,26	-	0,00	0,00
TOTALE					0,00	0,00

Carichi interni

Numero di persone presenti nel locale: -

Numero di apparecchi illuminanti: -

Carichi elettrici da macchine totali: -

	a	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W
Persone	-	15,82	10,54
Illuminazione	-	131,80	-
Macchine elettriche	-	263,60	-
TOTALE		411,22	10,54

Carico termico estivo per locale	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Bagno	21,85	58,47	0,00	0,00	411,22	10,54	502,08

4. CARICO TERMICO ESTIVO PER UNITA' IMMOBILIARI

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 01 PT

Calcolo eseguito il 12 luglio

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Temperatura esterna alle ore 11: 26,98°C

Umidità relativa esterna alle ore 11: 43,0%

Escursione termica giornaliera: 17,00 °C

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 01 PT	332,27	481,43	0,00	0,00	3.874,35	83,42	4.771,47

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 02 PT

Calcolo eseguito il 21 luglio

Massimo carico contemporaneo: ore 15

Temperatura esterna alle ore 15: 31,08°C

Umidità relativa esterna alle ore 15: 25,0%

Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 02 PT	401,19	1.507,81	0,00	0,00	1.701,06	6,30	3.616,37

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 03 PT

Calcolo eseguito il 05 luglio

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Temperatura esterna alle ore 11: 22,08°C

Umidità relativa esterna alle ore 11: 67,0%

Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 03 PT	122,03	770,73	0,00	0,00	3.274,94	71,68	4.239,38

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 04 PT

Calcolo eseguito il 18 luglio

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Temperatura esterna alle ore 11: 28,38°C

Umidità relativa esterna alle ore 11: 46,0%

Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 04 PT	182,49	512,00	0,00	0,00	3.565,25	69,00	4.328,74

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 05 PT

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 30,88°C
Umidità relativa esterna alle ore 11: 54,0%
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 05 PT	332,74	880,98	0,00	0,00	4.239,14	81,10	5.533,97

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 07 P1

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 07 P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 08 PT

Calcolo eseguito il 02 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C
Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%
Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 08 PT	252,71	853,03	0,00	0,00	3.179,18	61,41	4.346,34

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 09 P1

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 09 P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 10 P1

Calcolo eseguito il 12 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 26,98°C
Umidità relativa esterna alle ore 11: 43,0%
Escursione termica giornaliera: 17,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 10 P1	347,84	313,17	0,00	0,00	2.420,30	46,63	3.127,93

Calcolo con fattore di accumulo - U.I. 11 P1

Calcolo eseguito il 12 luglio
Temperatura esterna alle ore 11: 26,98°C
Umidità relativa esterna alle ore 11: 43,0%
Escursione termica giornaliera: 17,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 11 P1	395,04	369,43	0,00	0,00	3.945,75	76,16	4.786,38

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 01 PT

Calcolo eseguito il 22 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 30,18°C
Umidità relativa esterna alle ore 16: 33,0%
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 01 PT	430,92	1.346,87	0,00	0,00	3.925,51	86,45	5.789,75

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 02 PT

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 02 PT	411,82	1.768,59	0,00	0,00	2.504,89	56,35	4.741,64

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 03 PT

Calcolo eseguito il 22 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 30,18°C
Umidità relativa esterna alle ore 16: 33,0%
Escursione termica giornaliera: 13,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 03 PT	233,63	1.755,58	0,00	0,00	3.331,60	75,44	5.396,26

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 04 PT

Calcolo eseguito il 26 luglio
Temperatura esterna alle ore 13: 28,98°C
Umidità relativa esterna alle ore 13: 55,0%
Escursione termica giornaliera: 12,00 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 04 PT	186,91	501,90	0,00	0,00	3.597,14	70,78	4.356,74

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 05 PT

Calcolo eseguito il 29 luglio
Temperatura esterna alle ore 12: 31,98°C
Umidità relativa esterna alle ore 12: 49,0%
Escursione termica giornaliera: 12,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 12

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 05 PT	345,23	842,44	0,00	0,00	4.274,08	83,03	5.544,78

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 07 P1

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 07 P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 08 PT

Calcolo eseguito il 18 luglio
Temperatura esterna alle ore 13: 29,08°C
Umidità relativa esterna alle ore 13: 46,0%
Escursione termica giornaliera: 11,50 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 13

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 08 PT	271,52	514,23	0,00	0,00	3.226,91	64,02	4.076,68

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 09 P1

Calcolo eseguito il 01 luglio
Temperatura esterna alle ore 1: 20,18°C
Umidità relativa esterna alle ore 1: 94,0%
Escursione termica giornaliera: 10,20 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 1

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 09 P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 10 P1

Calcolo eseguito il 21 luglio
Temperatura esterna alle ore 16: 31,28°C
Umidità relativa esterna alle ore 16: 24,0%
Escursione termica giornaliera: 17,30 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 16

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 10 P1	416,84	1.150,44	0,00	0,00	2.447,09	48,22	4.062,59

Calcolo senza fattore di accumulo - U.I. 11 P1

Calcolo eseguito il 30 luglio
Temperatura esterna alle ore 15: 32,88°C
Umidità relativa esterna alle ore 15: 40,0%
Escursione termica giornaliera: 12,70 °C

Massimo carico contemporaneo: ore 15

Carico termico estivo per unità immobiliare	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
U.I. 11 P1	558,48	1.065,17	0,00	0,00	3.991,51	78,74	5.693,90

5. CARICO TERMICO ESTIVO PER INTERO EDIFICIO

Calcolo con fattore di accumulo - Intero edificio

Calcolo eseguito il 02 luglio

Massimo carico contemporaneo: ore 11

Temperatura esterna alle ore 11: 27,28°C

Umidità relativa esterna alle ore 11: 25,0%

Escursione termica giornaliera: 12,90 °C

Carico termico estivo	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Edificio	2.172,3 5	4.414,91	0,00	0,00	26.970,07	543,72	34.101,05

Calcolo senza fattore di accumulo - Intero edificio

Calcolo eseguito il 28 luglio

Massimo carico contemporaneo: ore 15

Temperatura esterna alle ore 15: 33,58°C

Umidità relativa esterna alle ore 15: 42,0%

Escursione termica giornaliera: 14,00 °C

Carico termico estivo	Φ_{tr} W	Φ_{irr} W	$\Phi_{v,sen}$ W	$\Phi_{v,lat}$ W	$\Phi_{int,sen}$ W	$\Phi_{int,lat}$ W	Φ W
Edificio	3.151,1 2	7.142,85	0,00	0,00	27.298,74	563,03	38.155,74

4. RISCALDAMENTO - Fabbisogni di involucro

Zona 1 - app Aaa PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	183,00
Ql	kWh	269,02	242,98	269,02	130,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147,53	260,34	269,02	1.588,07
QSI	kWh	93,26	106,21	154,47	92,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,85	76,40	67,27	650,60
QSE	kWh	9,71	11,03	16,29	9,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,69	7,54	7,13	67,70
QG	kWh	362,28	349,19	423,49	222,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	208,37	336,74	336,28	2.238,67
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	1.344,17	957,50	734,44	269,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	342,33	818,04	1.080,88	5.547,09
ΔQT,R	kWh	13,27	16,78	19,17	8,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,23	10,33	12,53	87,95
QV,adj,H	kWh	276,40	196,89	151,02	55,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,39	168,21	222,26	1.140,62
QL,adj,net,H	kWh	1.624,13	1.160,15	888,34	324,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	413,26	989,03	1.308,54	6.707,96
γH,adj	-	0,22	0,30	0,48	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,34	0,26	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,99	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	1.261,88	811,13	467,33	109,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206,51	652,61	972,32	4.481,52

Zona 10 - app. Martinetti P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	30,00	31,00	155,00
Ql	kWh	191,34	172,82	154,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,72	185,16	191,34	956,68
QSI	kWh	56,01	57,41	58,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,41	44,81	39,50	274,94
QSE	kWh	2,26	2,34	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	1,69	1,66	11,28
QG	kWh	247,35	230,23	213,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,13	229,98	230,84	1.231,63
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	339,66	241,95	156,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,63	206,71	273,13	1.271,57
ΔQT,R	kWh	2,17	2,74	2,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	1,69	2,05	11,87
QV,adj,H	kWh	175,13	124,75	80,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,65	106,58	140,83	655,65
QL,adj,net,H	kWh	514,70	367,11	237,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,16	313,29	414,35	1.927,82
γH,adj	-	0,48	0,63	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,73	0,56	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,99	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	267,42	137,57	34,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,63	85,87	183,75	716,49

Zona 11 - app. Fratacci P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	183,00
Ql	kWh	271,23	244,98	271,23	131,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148,74	262,48	271,23	1.601,13
QSI	kWh	68,04	83,54	127,39	78,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,13	56,50	49,31	511,87
QSE	kWh	10,60	11,62	16,60	9,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,01	8,13	7,79	70,79
QG	kWh	339,27	328,52	398,61	210,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	196,87	318,98	320,54	2.113,00
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	783,36	558,02	428,02	157,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	199,51	476,74	629,92	3.232,75
ΔQT,R	kWh	12,45	15,75	17,98	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,78	9,69	11,76	82,52
QV,adj,H	kWh	285,71	203,52	156,11	57,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,76	173,88	229,75	1.179,07
QL,adj,net,H	kWh	1.070,92	765,67	585,51	213,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,05	652,18	863,63	4.423,54
γH,adj	-	0,32	0,43	0,68	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,49	0,37	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,98	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	731,68	437,40	193,47	25,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,82	333,82	543,18	2.345,19

Zona 2 - app. Lioy PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	183,00
Ql	kWh	195,48	176,56	195,48	94,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,20	189,17	195,48	1.153,96
QSl	kWh	104,06	108,15	143,51	78,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,99	83,64	73,78	651,70
QSE	kWh	3,72	4,28	6,45	3,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62	2,92	2,75	26,47
QG	kWh	299,54	284,71	338,99	173,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167,19	272,82	269,26	1.805,66
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	996,63	709,93	544,55	199,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	253,82	606,53	801,41	4.112,85
ΔQT,R	kWh	5,82	7,36	8,41	3,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	4,53	5,50	38,58
QV,adj,H	kWh	176,44	125,69	96,41	35,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,94	107,38	141,88	728,14
QL,adj,net,H	kWh	1.175,17	838,70	642,92	235,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	299,30	715,52	946,04	4.853,09
γH,adj	-	0,25	0,34	0,53	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,38	0,28	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,99	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	875,75	554,49	308,76	72,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135,19	443,55	676,97	3.066,80

Zona 3 - app. Croci PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	183,00
Ql	kWh	241,64	218,26	241,64	116,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,51	233,85	241,64	1.426,47
QSl	kWh	109,77	114,09	152,06	83,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,03	88,64	78,72	690,80
QSE	kWh	5,32	5,95	8,66	4,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,63	4,17	3,98	36,59
QG	kWh	351,41	332,35	393,70	200,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	196,55	322,49	320,36	2.117,27
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	1.169,37	832,99	638,93	234,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	297,81	711,65	940,32	4.825,72
ΔQT,R	kWh	8,70	11,00	12,57	5,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,74	6,77	8,22	57,66
QV,adj,H	kWh	234,77	167,23	128,27	47,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,79	142,87	188,78	968,83
QL,adj,net,H	kWh	1.407,52	1.005,28	771,12	282,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	358,71	857,13	1.133,34	5.815,62
γH,adj	-	0,25	0,33	0,51	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,38	0,28	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,99	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	1.056,18	673,25	381,06	90,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	164,73	535,26	813,11	3.714,13

Zona 4 - app. Lo Biondo PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	183,00
Ql	kWh	253,85	229,29	253,85	122,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,21	245,67	253,85	1.498,56
QSl	kWh	30,13	32,01	49,65	31,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,25	24,73	21,89	210,56
QSE	kWh	1,48	1,54	2,08	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	1,16	1,10	9,36
QG	kWh	283,98	261,30	303,50	154,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	159,46	270,40	275,74	1.709,12
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	845,96	602,61	462,22	169,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	215,45	514,83	680,26	3.491,08
ΔQT,R	kWh	2,38	3,02	3,44	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	1,86	2,25	15,80
QV,adj,H	kWh	252,45	179,83	137,94	50,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,30	153,64	203,00	1.041,82
QL,adj,net,H	kWh	1.099,32	783,91	601,53	220,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	280,10	669,17	884,41	4.539,34
γH,adj	-	0,26	0,33	0,50	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,40	0,31	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	1,00	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	815,35	522,69	299,28	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,98	399,05	608,72	2.837,30

Zona 5 - app. Princiotto PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	183,00
Ql	kWh	282,30	254,99	282,30	136,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,81	273,20	282,30	1.666,51
QSI	kWh	75,67	75,99	104,70	60,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,41	58,04	55,50	474,94
QSE	kWh	3,50	3,65	4,96	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	2,72	2,62	22,36
QG	kWh	357,98	330,97	387,00	197,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	199,22	331,23	337,80	2.141,44
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	1.122,47	799,58	613,31	225,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	285,87	683,11	902,60	4.632,16
ΔQT,R	kWh	5,74	7,26	8,29	3,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	4,47	5,42	38,03
QV,adj,H	kWh	299,73	213,51	163,77	60,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,33	182,41	241,02	1.236,90
QL,adj,net,H	kWh	1.424,43	1.016,68	780,40	286,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	363,13	867,26	1.146,41	5.884,73
yH,adj	-	0,25	0,33	0,50	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,38	0,29	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	1,00	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	1.066,47	685,82	395,00	94,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165,39	536,31	808,66	3.751,85

Zona 7 - app. Ruggiero P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	178,00
Ql	kWh	307,96	278,16	307,96	99,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	168,88	298,03	307,96	1.768,28
QSI	kWh	93,15	89,23	117,24	43,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,87	70,00	66,81	530,52
QSE	kWh	4,34	4,36	5,64	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	3,31	3,18	25,24
QG	kWh	401,11	367,39	425,20	142,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	219,75	368,02	374,77	2.298,81
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	647,81	461,46	353,96	89,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	164,98	394,24	520,92	2.632,89
ΔQT,R	kWh	4,98	6,29	7,19	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71	3,87	4,70	31,89
QV,adj,H	kWh	362,13	257,96	197,87	50,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,23	220,39	291,20	1.471,83
QL,adj,net,H	kWh	1.010,57	721,35	553,37	139,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	257,34	615,19	813,64	4.111,37
yH,adj	-	0,40	0,51	0,77	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,60	0,46	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,98	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	609,48	354,17	135,56	11,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,56	248,03	438,95	1.843,26

Zona 8 - app. Nardo P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	30,00	31,00	162,00
Ql	kWh	235,63	212,82	197,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,61	228,03	235,63	1.231,34
QSI	kWh	35,83	47,63	69,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,21	32,28	29,52	245,03
QSE	kWh	1,13	1,50	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	1,02	0,93	7,71
QG	kWh	271,46	260,46	267,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151,82	260,30	265,15	1.476,37
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	419,52	298,84	200,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,33	255,31	337,35	1.612,75
ΔQT,R	kWh	5,17	6,54	6,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	4,03	4,88	29,55
QV,adj,H	kWh	230,98	164,54	110,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,79	140,57	185,74	887,96
QL,adj,net,H	kWh	654,55	468,42	314,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,83	398,89	527,04	2.522,54
yH,adj	-	0,41	0,56	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,65	0,50	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	383,10	208,17	55,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,92	139,48	261,97	1.065,23

Zona 9 - app. Della Vedova P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	31,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	30,00	31,00	180,00
Ql	kWh	223,73	202,08	223,73	86,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	122,69	216,51	223,73	1.299,06
QSI	kWh	97,56	100,58	129,12	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,75	78,09	68,68	582,12
QSE	kWh	7,30	7,67	10,49	4,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	5,55	5,41	45,32
QG	kWh	321,29	302,65	352,84	139,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	177,44	294,60	292,40	1.881,18
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	620,01	441,66	338,77	101,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157,90	377,33	498,57	2.535,74
ΔQT,R	kWh	8,13	10,28	11,75	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,43	6,33	7,68	52,83
QV,adj,H	kWh	214,94	153,11	117,44	35,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,74	130,81	172,84	879,08
QL,adj,net,H	kWh	835,78	597,39	457,47	136,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	212,48	508,91	673,68	3.422,33
γH,adj	-	0,38	0,51	0,77	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,58	0,43	-
ηG,H,adj	-	1,00	1,00	0,97	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	1,00	1,00	-
QNH,adj,fraz	kWh	514,57	295,25	114,83	13,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,08	215,64	381,43	1.578,03

Legenda

nn	numero giorni di riscaldamento
Ql	apporti di energia termica dovuti a sorgenti interne
QSI	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati
QSE	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi
QG	apporti totali di energia termica
Qd + Qg + Qu + Qa	scambi di energia termica totali verso esterno, terreno, ambienti non riscaldati, ambienti riscaldati adiacenti
ΔQT,R	extraflusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
QV,adj,H	scambio di energia termica per ventilazione nel caso di riscaldamento
QL,adj,net,H	scambio di energia termica totale nel caso di riscaldamento
γH,adj	rapporto apporti - dispersioni
ηG,H,adj	fattore di utilizzazione degli apporti di energia termica
QNH,adj,fraz	fabbisogno ideale di energia termica per il riscaldamento degli ambienti

5. RAFFRESCAMENTO - Fabbisogni di involucro

Zona 1 - app Aaa PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	30,00	31,00	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	17,36	260,34	269,02	225,63	0,00	0,00	0,00	0,00	772,34
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	241,85	245,13	173,44	0,00	0,00	0,00	0,00	674,42
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	23,40	24,82	18,47	0,00	0,00	0,00	0,00	68,05
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	31,35	502,19	514,15	399,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1.446,76
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	37,49	301,73	187,08	302,93	0,00	0,00	0,00	0,00	829,23
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	16,37	19,55	13,64	0,00	0,00	0,00	0,00	50,75
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	7,71	62,04	38,47	62,29	0,00	0,00	0,00	0,00	170,51
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	45,04	356,74	220,26	360,39	0,00	0,00	0,00	0,00	982,44
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	1,41	2,33	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,99	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	148,13	293,90	55,44	0,00	0,00	0,00	0,00	497,67

Zona 10 - app. Martinetti P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	30,00	31,00	31,00	28,00	0,00	0,00	0,00	151,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	191,34	185,16	191,34	191,34	172,82	0,00	0,00	0,00	932,00
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	78,62	83,38	82,97	76,08	73,00	0,00	0,00	0,00	394,05
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,05	3,22	3,48	3,43	3,30	0,00	0,00	0,00	16,48
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	269,95	268,54	274,31	267,41	245,82	0,00	0,00	0,00	1.326,04
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	184,30	76,24	47,27	94,54	127,87	0,00	0,00	0,00	530,23
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,02	2,68	3,20	2,66	2,14	0,00	0,00	0,00	13,69
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	95,03	39,31	24,37	48,75	65,93	0,00	0,00	0,00	273,40
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	279,30	115,01	71,36	142,53	192,64	0,00	0,00	0,00	800,83
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	2,33	3,84	1,88	1,28	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	1,00	1,00	1,00	0,99	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	12,84	153,53	202,95	124,89	54,26	0,00	0,00	0,00	548,48

Zona 11 - app. Fratacci P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	30,00	31,00	31,00	18,00	0,00	0,00	0,00	130,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	174,99	262,48	271,23	271,23	157,49	0,00	0,00	0,00	1.137,41
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	122,98	215,28	218,00	181,96	89,27	0,00	0,00	0,00	827,49
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	12,67	21,66	23,12	21,03	11,65	0,00	0,00	0,00	90,13
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	297,96	477,76	489,23	453,19	246,76	0,00	0,00	0,00	1.964,91
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	249,40	175,85	109,02	218,05	172,91	0,00	0,00	0,00	925,22
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	15,35	18,34	15,26	7,89	0,00	0,00	0,00	68,04
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	90,96	64,14	39,76	79,53	63,06	0,00	0,00	0,00	337,45
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	338,88	233,67	144,00	291,81	232,21	0,00	0,00	0,00	1.240,58
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	2,04	3,40	1,55	1,06	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	1,00	1,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	8,74	244,11	345,23	161,80	25,99	0,00	0,00	0,00	785,87

Zona 2 - app. Liroy PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	30,00	31,00	31,00	2,00	0,00	0,00	0,00	98,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	25,22	189,17	195,48	195,48	12,61	0,00	0,00	0,00	617,97
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	22,25	186,85	187,35	166,34	10,66	0,00	0,00	0,00	573,45
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	9,62	10,16	8,88	0,51	0,00	0,00	0,00	30,28
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	47,47	376,03	382,83	361,82	23,27	0,00	0,00	0,00	1.191,42
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	56,10	223,72	138,71	277,41	21,83	0,00	0,00	0,00	717,76
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	7,18	8,57	7,14	0,41	0,00	0,00	0,00	24,34
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	9,93	39,61	24,56	49,11	3,86	0,00	0,00	0,00	127,07
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	65,98	260,88	161,67	324,78	25,59	0,00	0,00	0,00	838,90
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	1,44	2,37	1,11	0,91	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,99	1,00	0,95	0,86	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	117,52	221,18	54,12	1,32	0,00	0,00	0,00	394,71

Zona 3 - app. Croci PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	30,00	31,00	29,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	23,38	233,85	241,64	226,05	0,00	0,00	0,00	0,00	724,93
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	18,37	209,70	207,14	167,81	0,00	0,00	0,00	0,00	603,02
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	13,35	13,79	10,91	0,00	0,00	0,00	0,00	39,18
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	41,75	443,55	448,78	393,87	0,00	0,00	0,00	0,00	1.327,95
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	49,14	262,50	162,75	297,76	0,00	0,00	0,00	0,00	772,15
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	10,73	12,82	9,98	0,00	0,00	0,00	0,00	34,70
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	9,87	52,70	32,67	59,78	0,00	0,00	0,00	0,00	155,02
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	59,06	312,57	194,45	356,61	0,00	0,00	0,00	0,00	922,69
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	1,42	2,31	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,99	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	133,43	254,36	54,92	0,00	0,00	0,00	0,00	443,04

Zona 4 - app. Lo Biondo PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	30,00	31,00	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	8,19	245,67	253,85	212,91	0,00	0,00	0,00	0,00	720,62
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	94,83	93,12	62,65	0,00	0,00	0,00	0,00	253,23
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	3,01	3,02	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00	8,22
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	10,82	340,49	346,97	275,56	0,00	0,00	0,00	0,00	973,85
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	11,74	189,90	117,74	190,65	0,00	0,00	0,00	0,00	510,03
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	2,94	3,51	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	9,01
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	56,67	35,14	56,89	0,00	0,00	0,00	0,00	152,20
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	15,27	246,50	153,36	247,89	0,00	0,00	0,00	0,00	663,03
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	1,38	2,26	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,99	1,00	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	95,33	193,61	36,75	0,00	0,00	0,00	0,00	325,74

Zona 5 - app. Princiotto PT

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	30,00	31,00	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	18,21	273,20	282,30	236,77	0,00	0,00	0,00	0,00	810,49
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	9,98	181,20	175,39	118,28	0,00	0,00	0,00	0,00	484,86
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	7,38	7,44	5,33	0,00	0,00	0,00	0,00	20,57
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	28,20	454,40	457,70	355,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1.295,35
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30	251,97	156,22	252,97	0,00	0,00	0,00	0,00	692,46
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	7,08	8,45	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	21,95
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	8,36	67,28	41,71	67,55	0,00	0,00	0,00	0,00	184,90
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	39,77	318,94	198,94	321,09	0,00	0,00	0,00	0,00	878,74
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	1,42	2,30	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	1,00	1,00	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	137,00	258,76	47,14	0,00	0,00	0,00	0,00	443,05

Zona 7 - app. Ruggiero P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	30,00	31,00	31,00	21,00	0,00	0,00	0,00	135,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	218,55	298,03	307,96	307,96	208,62	0,00	0,00	0,00	1.341,11
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	110,19	178,03	173,79	145,34	89,91	0,00	0,00	0,00	697,25
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,98	6,08	6,31	6,09	4,41	0,00	0,00	0,00	26,87
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	328,74	476,05	481,75	453,29	298,53	0,00	0,00	0,00	2.038,37
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	230,97	145,42	90,16	180,32	171,64	0,00	0,00	0,00	818,51
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	4,92	6,14	7,33	6,10	3,68	0,00	0,00	0,00	28,16
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	129,12	81,29	50,40	100,80	95,95	0,00	0,00	0,00	457,56
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	361,03	226,76	141,58	281,13	266,86	0,00	0,00	0,00	1.277,35
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	2,10	3,40	1,61	1,12	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	1,00	1,00	1,00	0,97	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	9,91	249,30	340,17	172,27	38,46	0,00	0,00	0,00	810,11

Zona 8 - app. Nardo P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	4,00	31,00	30,00	31,00	31,00	26,00	0,00	0,00	0,00	153,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	30,40	235,63	228,03	235,63	235,63	197,62	0,00	0,00	0,00	1.162,94
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	15,20	164,05	202,01	194,11	145,45	83,87	0,00	0,00	0,00	804,68
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,48	5,53	7,00	6,82	4,75	2,65	0,00	0,00	0,00	27,23
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	45,60	399,68	430,03	429,73	381,08	281,49	0,00	0,00	0,00	1.967,61
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	36,66	175,16	94,17	58,39	116,77	144,07	0,00	0,00	0,00	625,23
ΔQT,R	kWh	0,00	0,00	0,00	0,90	7,21	6,38	7,62	6,34	4,73	0,00	0,00	0,00	33,18
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	20,19	96,44	51,85	32,15	64,29	79,32	0,00	0,00	0,00	344,24
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	57,26	273,28	145,40	91,33	182,66	225,48	0,00	0,00	0,00	975,42
γC,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,80	1,46	2,96	4,71	2,09	1,25	0,00	0,00	0,00	-
ηL,H,adj	-	0,00	0,00	0,00	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,30	126,67	284,63	338,40	198,42	57,61	0,00	0,00	0,00	1.006,04

Zona 9 - app. Della Vedova P1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	30,00	31,00	31,00	21,00	0,00	0,00	0,00	134,00
Ql	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	151,56	216,51	223,73	223,73	151,56	0,00	0,00	0,00	967,08
QSI	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	95,67	149,91	149,22	136,63	98,08	0,00	0,00	0,00	629,50
QSE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	7,83	12,69	13,41	12,35	8,36	0,00	0,00	0,00	54,63
QG	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	247,22	366,42	372,95	360,35	249,63	0,00	0,00	0,00	1.596,58
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	209,14	139,18	86,29	172,58	164,28	0,00	0,00	0,00	771,47
$\Delta Q_{T,R}$	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	7,68	10,03	11,98	9,97	6,01	0,00	0,00	0,00	45,66
QV,adj,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	72,50	48,25	29,91	59,83	56,95	0,00	0,00	0,00	267,45
QL,adj,net,C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	281,49	184,77	114,78	230,03	218,88	0,00	0,00	0,00	1.029,95
$\gamma_{C,adj}$	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	1,98	3,25	1,57	1,14	0,00	0,00	0,00	-
$\eta_{L,H,adj}$	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	1,00	1,00	1,00	0,97	0,00	0,00	0,00	-
QNC,adj,fraz	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	7,02	181,67	258,17	130,61	36,88	0,00	0,00	0,00	614,34

Legenda

nn	numero giorni di raffrescamento
Ql	apporti di energia termica dovuti a sorgenti interne
QSI	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetriati
QSE	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi
QG	apporti totali di energia termica
Qd + Qg + Qu + Qa	scambi di energia termica totali verso esterno, terreno, ambienti non riscaldati, ambienti riscaldati adiacenti
$\Delta Q_{T,R}$	extraflusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
QV,adj,C	scambio di energia termica per ventilazione nel caso di raffrescamento
QL,adj,net,C	scambio di energia termica totale nel caso di raffrescamento
$\gamma_{C,adj}$	rapporto apporti - dispersioni
$\eta_{L,H,adj}$	fattore di utilizzazione degli apporti di energia termica
QNC,adj,fraz	fabbisogno ideale di energia termica per il raffrescamento degli ambienti

6. ACQUA CALDA SANITARIA - Risultati di zona

Zona 1 - app Aaa PT

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	62,58
Sup utile unità immobiliare	m²	62,58
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	103,44

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	101,38	91,57	101,38	98,11	101,38	98,11	101,38	101,38	98,11	101,38	98,11	101,38	1.193,72

Zona 10 - app. Martinetti P1

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	38,88
Sup utile unità immobiliare	m²	38,88
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	60,36

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	59,16	53,44	59,16	57,25	59,16	57,25	59,16	59,16	57,25	59,16	57,25	59,16	696,58

Zona 11 - app. Fratacci P1

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	63,42
Sup utile unità immobiliare	m²	63,42
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	104,34

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	102,26	92,37	102,26	98,96	102,26	98,96	102,26	102,26	98,96	102,26	98,96	102,26	1.204,06

Zona 2 - app. Lioy PT

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	39,95
Sup utile unità immobiliare	m²	39,95
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	63,22

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	61,96	55,96	61,96	59,96	61,96	59,96	61,96	61,96	59,96	61,96	59,96	61,96	729,51

Zona 3 - app. Croci PT

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	53,15
Sup utile unità immobiliare	m²	53,15
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	93,38

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	91,52	82,67	91,52	88,57	91,52	88,57	91,52	91,52	88,57	91,52	88,57	91,52	1.077,61

Zona 4 - app. Lo Biondo PT

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	57,16
Sup utile unità immobiliare	m²	57,16
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	97,66

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	95,72	86,45	95,72	92,63	95,72	92,63	95,72	95,72	92,63	95,72	92,63	95,72	1.126,98

Zona 5 - app. Princiotto PT

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	67,86
Sup utile unità immobiliare	m²	67,86
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	109,08

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	106,91	96,56	106,91	103,46	106,91	103,46	106,91	106,91	103,46	106,91	103,46	106,91	1.258,73

Zona 7 - app. Ruggiero P1

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	80,38
Sup utile unità immobiliare	m²	80,38
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	122,44

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	120,00	108,39	120,00	116,13	120,00	116,13	120,00	120,00	116,13	120,00	116,13	120,00	1.412,89

Zona 8 - app. Nardo P1

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	51,27
Sup utile unità immobiliare	m²	51,27
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	91,38

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	89,56	80,89	89,56	86,67	89,56	86,67	89,56	89,56	86,67	89,56	86,67	89,56	1.054,46

Zona 9 - app. Della Vedova P1

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	12,79
Sup utile zona	m²	47,71
Sup utile unità immobiliare	m²	47,71
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	83,91

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QNW,m	kWh	82,24	74,28	82,24	79,59	82,24	79,59	82,24	82,24	79,59	82,24	79,59	82,24	968,34

Legenda

QNW,m energia termica richiesta per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria di un edificio

DISTRIBUZIONE TABELLARE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
QH,d1,out	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,dTab,ls	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,d1Tab,in	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
WH,d1Tab,z	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

Legenda

QH,d1,out

fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione

QH,dTab,ls

perdite del sottosistema di distribuzione

QH,d1Tab,in

fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione

WH,d1Tab,z

fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

GENERAZIONE - BILANCIO DI ENERGIA ELETTRICA

ENERGIA ELETTRICA IMMEDIATAMENTE UTILIZZATA

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
Energia elettrica	H	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
	W	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
	C	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 ELETTRICA IN ECCESSO

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
Energia elettrica	H	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
	W	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
	C	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 ELETTRICA DA INTEGRARE CON LA RETE

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
Energia elettrica	H	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
	W	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
	C	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

BILANCIO DI ENERGIA TOTALE DELL'EDIFICIO

DELIVERED FROM ON SITE / ENERGIA PRODOTTA IN SITO e immediatamente utilizzata

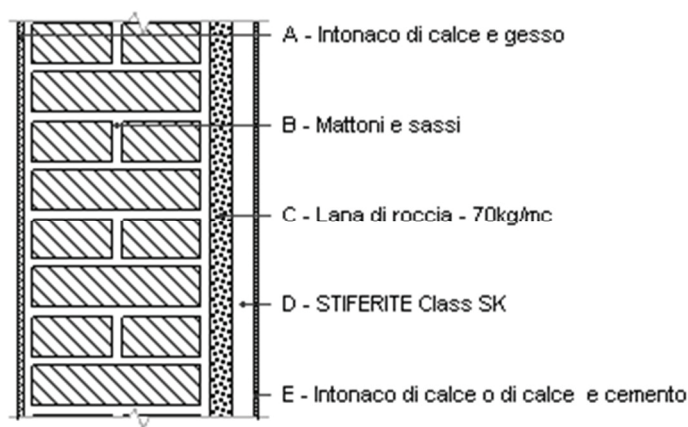
	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
Energia termica da solare termico	H	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	W	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
Energia elettrica da fotovoltaico	H	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
	W	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
	C	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

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
Energia elettrica da cogeneratore	H	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
	W	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
	C	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

***CARATTERISTICHE
TERMICHE E
IGROMETRICHE DEI
COMPONENTI OPACHI***

C.V. 01a.i.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+6+6cm



Spessore	670,0 mm	Trasmittanza	0,204 W/m ² K
Resistenza	4,900 m ² K/W	Massa superf.	1.046 kg/m ²

Tipologia	Parete
-----------	--------

Descrizione

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1
B	Mattoni e sassi	520,0	0,900	0,578	2.000	0,84	10,7
C	Lana di roccia - 70kg/mc	60,0	0,035	1,714	70	1,03	1,0
D	STIFERITE Class SK	60,0	0,025	2,400	35	1,46	56,0
E	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	670,0		4,900			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

Condizioni al contorno e dati climatici

Comune	Parabiago
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m ³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Produtz. nota	- kg/h

Mese	θ_i	ϕ_i	θ_e	ϕ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	0,6 °C	90,1 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	4,7 °C	66,5 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	64,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,7 °C	67,4 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,9 °C	64,7 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	21,5 °C	71,0 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,3 °C	64,0 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	20,6 °C	72,5 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,5 °C	77,6 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	12,1 °C	82,9 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	7,8 °C	95,9 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,4 °C	91,2 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	0,60 °C	574,60 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.858,50 Pa	23,30 °C	1.830,70 Pa

θ_i : temperatura interna

ϕ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

ϕ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 480,840 Pa.

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m² (rievaporabile durante il periodo estivo).

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 480,840 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	ϕ_i
ottobre	12,1 °C	1170,1 Pa	380,45 Pa	1550,55 Pa	20 °C	83 %
novembre	7,8 °C	1014,71 Pa	533,1 Pa	1547,81 Pa	20 °C	96 %
dicembre	4,4 °C	762,34 Pa	653,8 Pa	1416,14 Pa	20 °C	91 %
gennaio	0,6 °C	574,57 Pa	788,7 Pa	1363,27 Pa	20 °C	90 %
febbraio	4,7 °C	567,63 Pa	643,15 Pa	1210,78 Pa	20 °C	66 %
marzo	9,4 °C	757,48 Pa	476,3 Pa	1233,78 Pa	20 °C	64 %
aprile	12,7 °C	989,31 Pa	359,15 Pa	1348,46 Pa	20 °C	67 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	θ_{si} -critica	fRsi-amm
ottobre	17,01°C	0,6218
novembre	16,98°C	0,7528
dicembre	15,59°C	0,7173
gennaio	15°C	0,7421
febbraio	13,17°C	0,5535
marzo	13,46°C	0,3827
aprile	14,83°C	0,2914

θ_e : temperatura esterna

P_e : pressione esterna

ΔP : variazione di pressione

P_i : pressione interna

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_{si} critica: temperatura superficiale critica

fRsi amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile

Riepilogo dei risultati

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7528 (mese di Novembre)

Pressione di vapore e pressione di saturazione

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.363,3	1.210,8	1.233,8	1.348,5	1.501,5	1.866,9	1.813,6	1.836,9	1.804,6	1.550,5	1.547,8	1.416,1
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.349,3	1.199,4	1.225,3	1.342,1	1.498,4	1.866,1	1.813,9	1.835,5	1.801,9	1.543,8	1.538,3	1.404,5
	2.189,5	2.219,9	2.255,3	2.280,5	2.320,6	2.348,7	2.362,9	2.341,6	2.325,2	2.275,9	2.243,2	2.217,7
A-B	882,9	819,1	943,7	1.129,7	1.395,2	1.838,5	1.824,0	1.788,9	1.711,3	1.318,9	1.223,1	1.018,0
	1.902,3	1.987,8	2.089,8	2.164,2	2.286,1	2.373,9	2.418,9	2.351,7	2.300,5	2.150,5	2.054,6	1.981,4
B-C	877,9	815,0	940,7	1.127,4	1.394,1	1.838,2	1.824,1	1.788,4	1.710,3	1.316,4	1.219,7	1.013,8
	1.235,0	1.419,2	1.659,6	1.849,1	2.186,3	2.450,1	2.592,1	2.381,6	2.228,4	1.813,3	1.574,1	1.405,0
C-D	595,6	584,8	770,2	998,9	1.331,6	1.821,4	1.830,3	1.760,3	1.655,4	1.180,2	1.028,9	779,8
	647,9	864,1	1.188,4	1.475,8	2.053,0	2.560,3	2.852,7	2.424,2	2.130,8	1.419,4	1.067,7	846,4
D-E	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	644,8	861,1	1.185,6	1.473,4	2.052,1	2.561,1	2.854,6	2.424,5	2.130,2	1.416,9	1.064,7	843,3
E-Add	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	637,7	853,8	1.178,8	1.467,8	2.049,9	2.562,9	2.859,2	2.425,2	2.128,6	1.411,1	1.057,7	836,0

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,0	19,2	19,5	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,4	19,2
A-B	19,0	19,2	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,3	19,2
B-C	16,7	17,4	18,2	18,8	19,6	20,3	20,6	20,1	19,7	18,7	17,9	17,4
C-D	10,1	12,2	14,6	16,3	18,9	20,8	21,7	20,3	19,2	16,0	13,8	12,0
D-E	0,8	4,9	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,6
E-Add	0,8	4,8	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,5
Add-Esterno	0,6	4,7	9,4	12,7	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,1	7,8	4,4

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. E/F												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

Gc: 0,0000 kg/m²

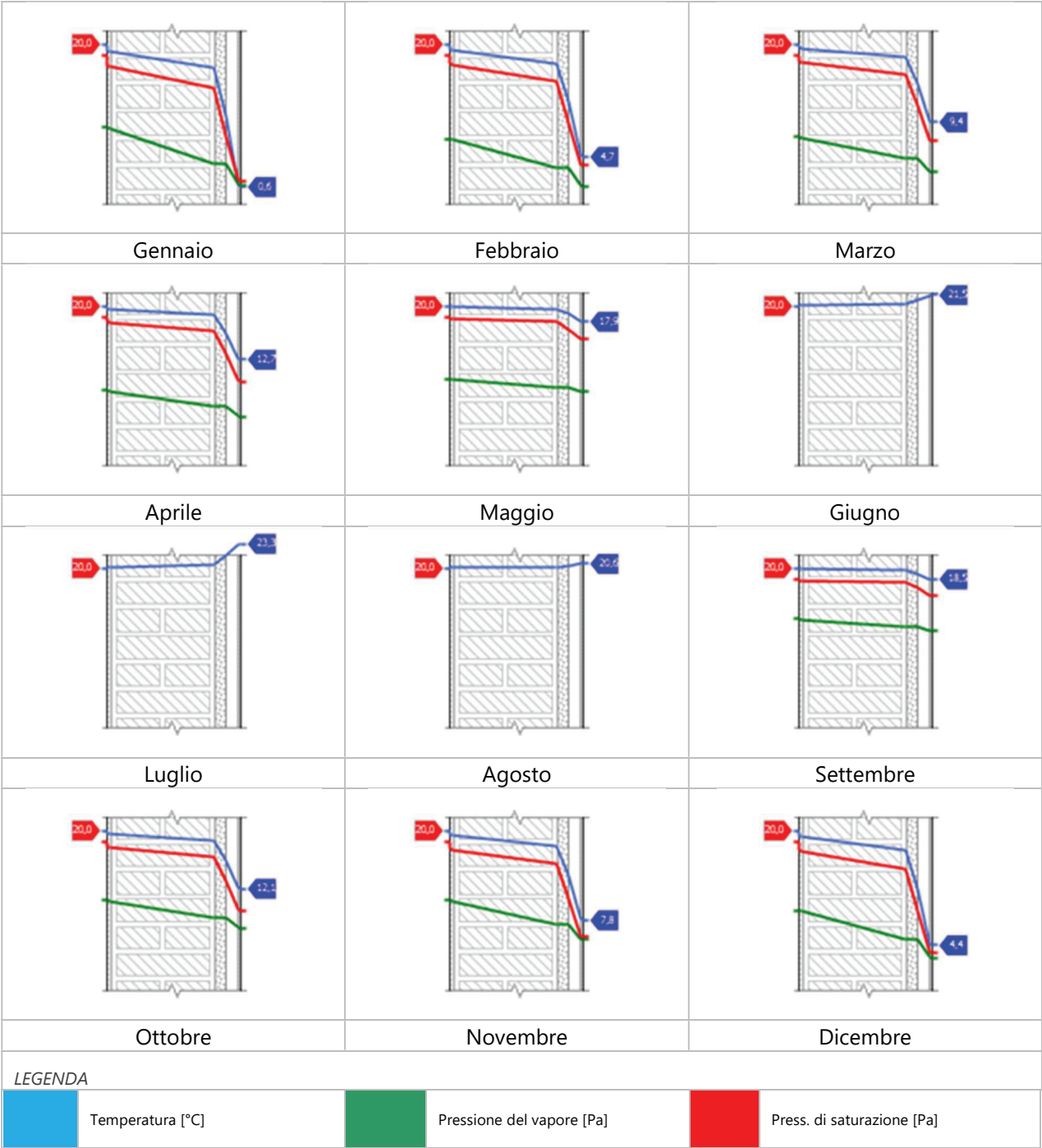
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 kg/m²

Esito della verifica di condensa interstiziale: **ASSENTE**

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786

Verifica di massa

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	1.046 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²

Esito della verifica di massa **OK**

Condizioni al contorno

Comune	Parabiago
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno

Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,5 °C
Temperatura massima estiva	34,8 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,8 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	262,73 W/m ²

Inerzia termica

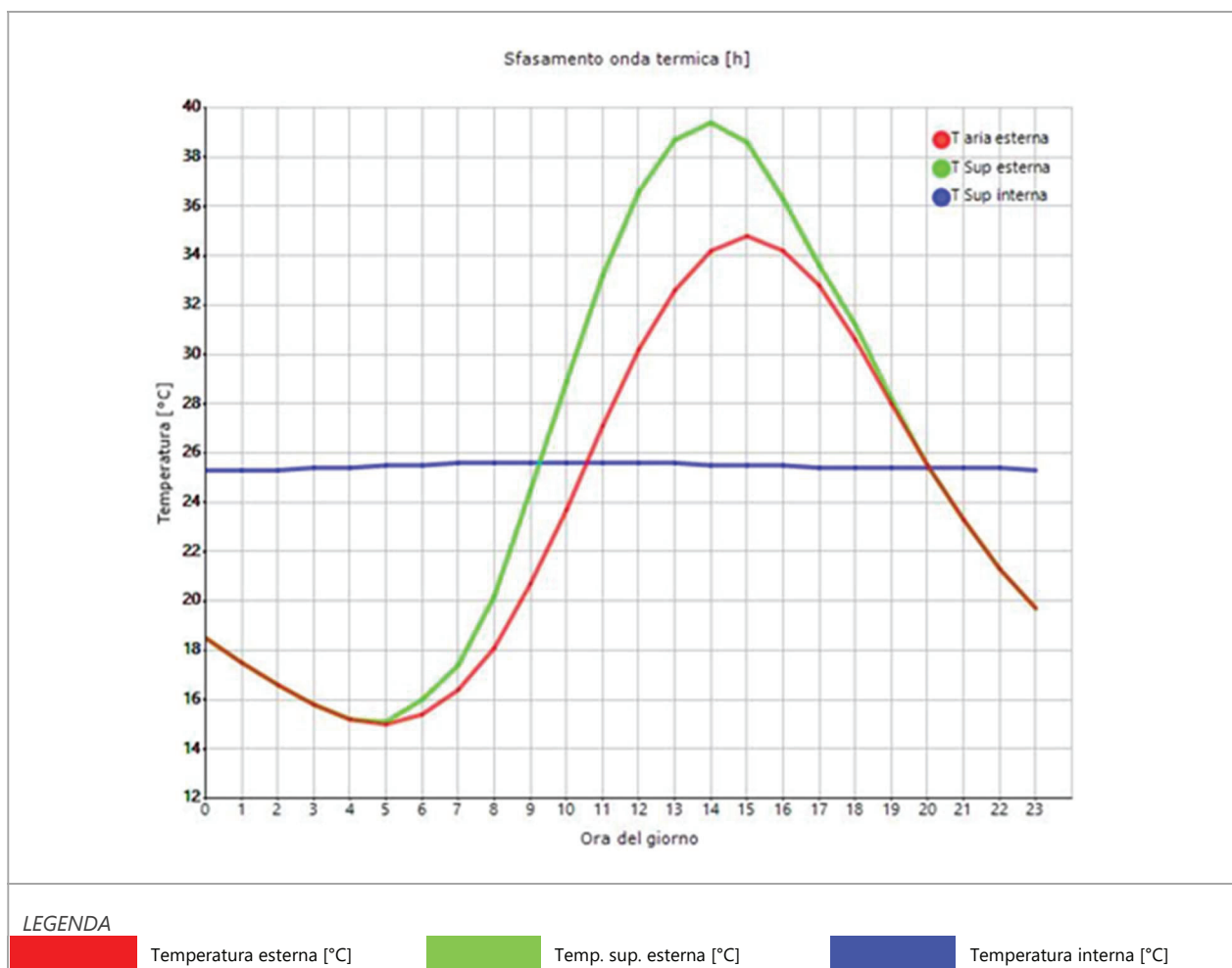
Sfasamento dell'onda termica	20h 10'
Fattore di attenuazione	0,0122
Capacità termica interna C1	63,2 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	24,4 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,2 W/m ² K
Ammettenza interna	1,8 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	17,1 W/m ² K
Ammettenza esterna	1,8 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,002 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	

Esito della verifica di inerzia **OK**

	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradianza solare giorno più caldo le	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	18,54	0,00	18,54	25,34
1:00	17,55	0,00	17,55	25,34
2:00	16,56	0,00	16,56	25,35
3:00	15,77	0,00	15,77	25,37
4:00	15,17	0,00	15,17	25,40
5:00	14,98	10,10	15,10	25,45
6:00	15,37	49,10	15,96	25,51
7:00	16,36	85,78	17,39	25,56
8:00	18,14	173,40	20,22	25,60
9:00	20,72	316,28	24,51	25,63
10:00	23,69	433,38	28,89	25,64
11:00	27,05	508,93	33,16	25,63

12:00	30,22	534,93	36,64	25,60
13:00	32,60	508,93	38,70	25,57
14:00	34,18	433,38	39,38	25,54
15:00	34,78	316,28	38,57	25,50
16:00	34,18	173,40	36,26	25,47
17:00	32,80	68,45	33,62	25,44
18:00	30,62	49,55	31,21	25,41
19:00	28,04	10,10	28,16	25,40
20:00	25,47	0,00	25,47	25,38
21:00	23,29	0,00	23,29	25,37
22:00	21,31	0,00	21,31	25,36
23:00	19,73	0,00	19,73	25,35

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



C.V. 01a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+10cm

Spessore	650,0 mm	Trasmittanza	0,209 W/m²K
Resistenza	4,786 m²K/W	Massa superf.	1.044 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m²K/W	Kg/m³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1
B	Mattoni e sassi	520,0	0,900	0,578	2.000	0,84	10,7
C	STIFERITE Class SK	100,0	0,025	4,000	35	1,46	56,0
D	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	650,0		4,786			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE**Condizioni al contorno e dati climatici**

Comune	Parabiago
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Produz. nota	- kg/h

Mese	θ_i	φ_i	θ_e	φ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	0,6 °C	90,1 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	4,7 °C	66,5 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	64,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,7 °C	67,4 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,9 °C	64,7 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	21,5 °C	71,0 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,3 °C	64,0 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	20,6 °C	72,5 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,5 °C	77,6 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	12,1 °C	82,9 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	7,8 °C	95,9 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,4 °C	91,2 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	0,60 °C	574,60 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.858,50 Pa	23,30 °C	1.830,70 Pa

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

φ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 481,093 Pa.
---	--

	La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m ² (rievaporabile durante il periodo estivo).
--	---

X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 481,093 Pa.
---	---

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	φ_i
ottobre	12,1 °C	1170,1 Pa	380,45 Pa	1550,55 Pa	20 °C	83 %
novembre	7,8 °C	1014,71 Pa	533,1 Pa	1547,81 Pa	20 °C	96 %
dicembre	4,4 °C	762,34 Pa	653,8 Pa	1416,14 Pa	20 °C	91 %
gennaio	0,6 °C	574,57 Pa	788,7 Pa	1363,27 Pa	20 °C	90 %
febbraio	4,7 °C	567,63 Pa	643,15 Pa	1210,78 Pa	20 °C	66 %
marzo	9,4 °C	757,48 Pa	476,3 Pa	1233,78 Pa	20 °C	64 %
aprile	12,7 °C	989,31 Pa	359,15 Pa	1348,46 Pa	20 °C	67 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	θ_{si} -critica	fRsi-amm
ottobre	17,01°C	0,6218
novembre	16,98°C	0,7528
dicembre	15,59°C	0,7173
gennaio	15°C	0,7421
febbraio	13,17°C	0,5535
marzo	13,46°C	0,3827
aprile	14,83°C	0,2914

θ_e : temperatura esterna

P_e : pressione esterna

ΔP : variazione di pressione

P_i : pressione interna

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_{si} critica: temperatura superficiale critica

fRsi amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile

Riepilogo dei risultati

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7528 (mese di Novembre)

Pressione di vapore e pressione di saturazione

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.363,3	1.210,8	1.233,8	1.348,5	1.501,5	1.866,9	1.813,6	1.836,9	1.804,6	1.550,5	1.547,8	1.416,1
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.351,9	1.201,5	1.226,9	1.343,3	1.499,0	1.866,3	1.813,8	1.835,7	1.802,4	1.545,1	1.540,1	1.406,7
	2.186,1	2.217,3	2.253,4	2.279,2	2.320,2	2.349,0	2.363,5	2.341,8	2.325,0	2.274,5	2.241,1	2.215,0
A-B	973,5	892,9	998,4	1.171,0	1.415,2	1.843,8	1.822,0	1.798,0	1.728,9	1.362,5	1.284,3	1.093,0
	1.893,1	1.980,2	2.084,3	2.160,3	2.284,9	2.374,8	2.420,9	2.352,0	2.299,7	2.146,3	2.048,4	1.973,7
B-C	591,6	581,5	767,8	997,1	1.330,7	1.821,2	1.830,3	1.759,9	1.654,7	1.178,3	1.026,2	776,5
	648,1	864,4	1.188,6	1.476,0	2.053,0	2.560,2	2.852,6	2.424,1	2.130,9	1.419,6	1.067,9	846,6
C-D	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	645,0	861,3	1.185,7	1.473,6	2.052,1	2.561,0	2.854,5	2.424,4	2.130,2	1.417,1	1.064,9	843,5
D-Add	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	637,7	853,8	1.178,8	1.467,8	2.049,9	2.562,9	2.859,2	2.425,2	2.128,6	1.411,1	1.057,7	836,0

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,0	19,2	19,5	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,4	19,2
A-B	18,9	19,2	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,3	19,1
B-C	16,6	17,4	18,2	18,7	19,6	20,3	20,6	20,1	19,7	18,6	17,9	17,3
C-D	0,8	4,9	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,6
D-Add	0,8	4,8	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,5
Add-Esterno	0,6	4,7	9,4	12,7	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,1	7,8	4,4

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

Gc: 0,0000 kg/m²

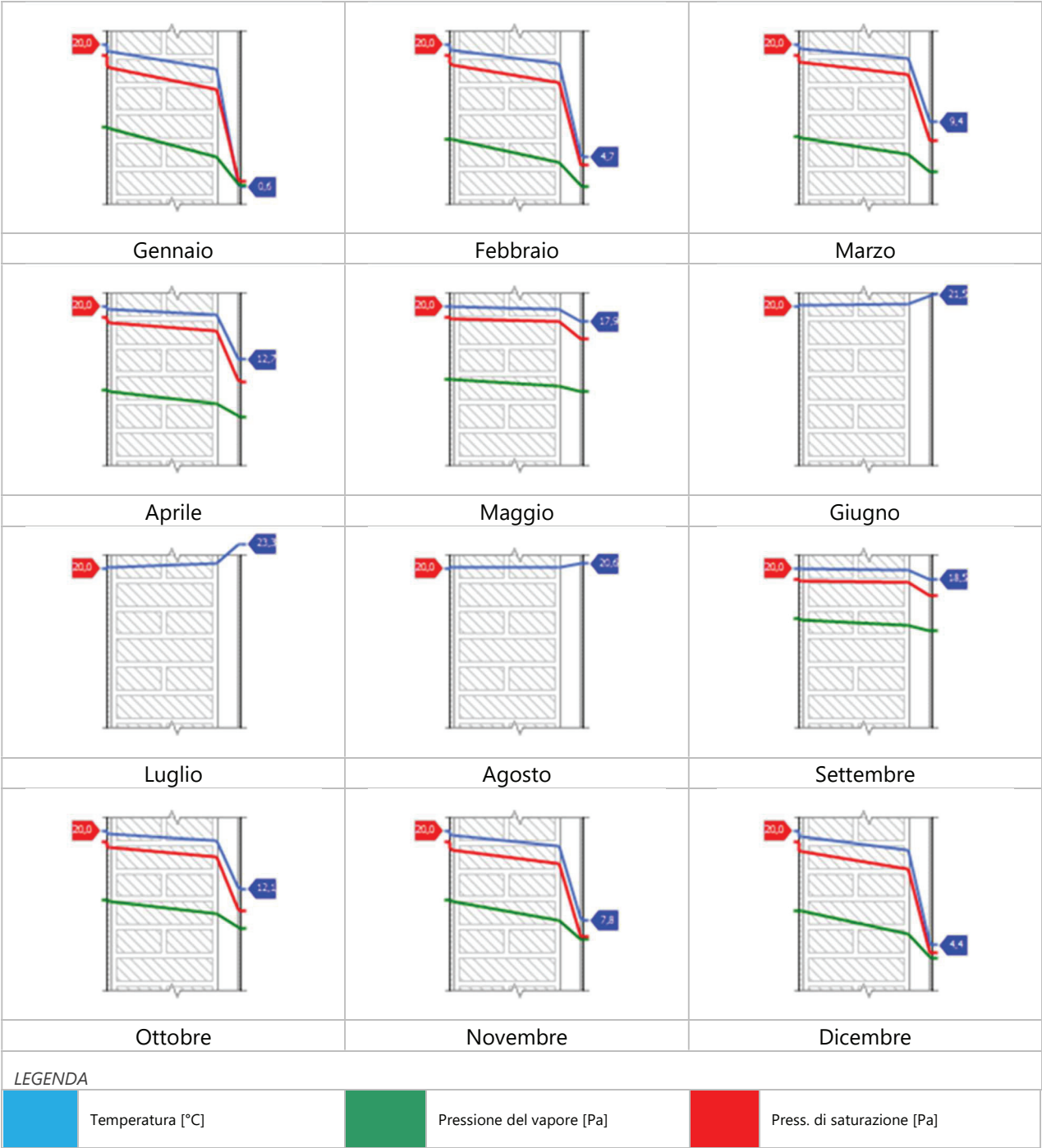
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 kg/m²

Esito della verifica di condensa interstiziale: **ASSENTE**

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786

Verifica di massa

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	1.044 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²

Esito della verifica di massa **OK**

Condizioni al contorno

Comune	Parabiago
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno

Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,5 °C
Temperatura massima estiva	34,8 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,8 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	262,73 W/m ²

Inerzia termica

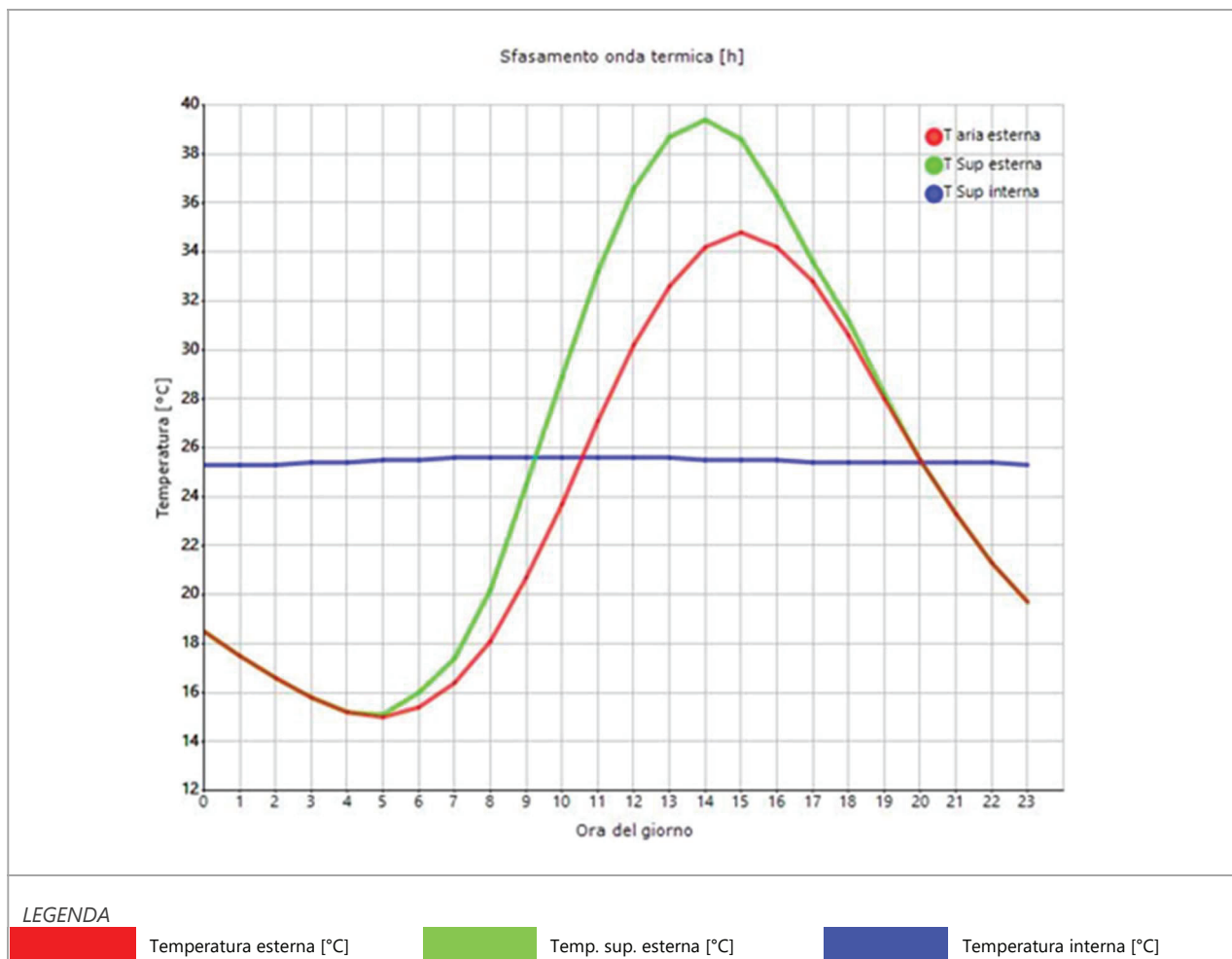
Sfasamento dell'onda termica	19h 44'
Fattore di attenuazione	0,0126
Capacità termica interna C1	63,2 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	24,3 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,2 W/m ² K
Ammettenza interna	1,8 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	17,1 W/m ² K
Ammettenza esterna	1,8 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,003 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	

Esito della verifica di inerzia **OK**

	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradianza solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	18,54	0,00	18,54	25,34
1:00	17,55	0,00	17,55	25,34
2:00	16,56	0,00	16,56	25,35
3:00	15,77	0,00	15,77	25,36
4:00	15,17	0,00	15,17	25,40
5:00	14,98	10,10	15,10	25,45
6:00	15,37	49,10	15,96	25,51
7:00	16,36	85,78	17,39	25,56
8:00	18,14	173,40	20,22	25,61
9:00	20,72	316,28	24,51	25,63
10:00	23,69	433,38	28,89	25,64
11:00	27,05	508,93	33,16	25,63

12:00	30,22	534,93	36,64	25,60
13:00	32,60	508,93	38,70	25,57
14:00	34,18	433,38	39,38	25,54
15:00	34,78	316,28	38,57	25,50
16:00	34,18	173,40	36,26	25,47
17:00	32,80	68,45	33,62	25,44
18:00	30,62	49,55	31,21	25,41
19:00	28,04	10,10	28,16	25,39
20:00	25,47	0,00	25,47	25,38
21:00	23,29	0,00	23,29	25,37
22:00	21,31	0,00	21,31	25,35
23:00	19,73	0,00	19,73	25,34

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



C.V. 01a.P2 Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 55+1cm

Spessore	560,0 mm	Trasmittanza	0,173 W/m ² K
Resistenza	5,786 m ² K/W	Massa superf.	1.047 kg/m ²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1
B	Mattoni e sassi	520,0	0,900	0,578	2.000	0,84	10,7
C	MANTI CERAMIC	10,0	0,002	5,000	730	1,29	6,4
D	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	560,0		5,786			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE**Condizioni al contorno e dati climatici**

Comune	Parabiago
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m ³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Produz. nota	- kg/h

Mese	θ_i	φ_i	θ_e	φ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	0,6 °C	90,1 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	4,7 °C	66,5 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	64,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,7 °C	67,4 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,9 °C	64,7 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	21,5 °C	71,0 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,3 °C	64,0 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	20,6 °C	72,5 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,5 °C	77,6 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	12,1 °C	82,9 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	7,8 °C	95,9 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,4 °C	91,2 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	0,60 °C	574,60 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.858,50 Pa	23,30 °C	1.830,70 Pa

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

φ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 479,214 Pa.

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m² (rievaporabile durante il periodo estivo).

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 479,214 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	φ_i
ottobre	12,1 °C	1170,1 Pa	380,45 Pa	1550,55 Pa	20 °C	83 %
novembre	7,8 °C	1014,71 Pa	533,1 Pa	1547,81 Pa	20 °C	96 %
dicembre	4,4 °C	762,34 Pa	653,8 Pa	1416,14 Pa	20 °C	91 %
gennaio	0,6 °C	574,57 Pa	788,7 Pa	1363,27 Pa	20 °C	90 %
febbraio	4,7 °C	567,63 Pa	643,15 Pa	1210,78 Pa	20 °C	66 %
marzo	9,4 °C	757,48 Pa	476,3 Pa	1233,78 Pa	20 °C	64 %
aprile	12,7 °C	989,31 Pa	359,15 Pa	1348,46 Pa	20 °C	67 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	θ_{si} -critica	fRsi-amm
ottobre	17,01°C	0,6218
novembre	16,98°C	0,7528
dicembre	15,59°C	0,7173
gennaio	15°C	0,7421
febbraio	13,17°C	0,5535
marzo	13,46°C	0,3827
aprile	14,83°C	0,2914

θ_e : temperatura esterna

P_e : pressione esterna

ΔP : variazione di pressione

P_i : pressione interna

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_{si} critica: temperatura superficiale critica

fRsi amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile

Riepilogo dei risultati

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7528 (mese di Novembre)

Pressione di vapore e pressione di saturazione

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.363,3	1.210,8	1.233,8	1.348,5	1.501,5	1.866,9	1.813,6	1.836,9	1.804,6	1.550,5	1.547,8	1.416,1
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.341,5	1.193,0	1.220,6	1.338,5	1.496,7	1.865,6	1.814,0	1.834,7	1.800,4	1.540,0	1.533,1	1.398,1
	2.211,0	2.237,1	2.267,4	2.288,9	2.323,0	2.346,9	2.359,0	2.340,9	2.327,0	2.284,9	2.257,1	2.235,2
A-B	615,6	601,1	782,3	1.008,0	1.336,0	1.822,6	1.829,8	1.762,3	1.659,3	1.189,9	1.042,5	796,4
	1.962,6	2.037,0	2.125,4	2.189,4	2.293,6	2.368,3	2.406,5	2.349,5	2.305,9	2.177,6	2.094,9	2.031,5
B-C	607,3	594,3	777,2	1.004,2	1.334,2	1.822,1	1.830,0	1.761,4	1.657,7	1.185,9	1.036,8	789,4
	646,3	862,6	1.186,9	1.474,6	2.052,5	2.560,7	2.853,7	2.424,3	2.130,5	1.418,1	1.066,2	844,8
C-D	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	643,8	860,0	1.184,5	1.472,6	2.051,7	2.561,4	2.855,3	2.424,6	2.129,9	1.416,1	1.063,7	842,2
D-Add	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	637,7	853,8	1.178,8	1.467,8	2.049,9	2.562,9	2.859,2	2.425,2	2.128,6	1.411,1	1.057,7	836,0

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,2	19,4	19,6	19,7	19,9	20,1	20,1	20,0	19,9	19,7	19,5	19,3
A-B	19,1	19,3	19,5	19,7	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,4	19,3
B-C	17,2	17,8	18,5	19,0	19,7	20,2	20,5	20,1	19,8	18,9	18,2	17,8
C-D	0,8	4,8	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,5
D-Add	0,7	4,8	9,5	12,7	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,5
Add-Esterno	0,6	4,7	9,4	12,7	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,1	7,8	4,4

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

Gc: 0,0000 kg/m²

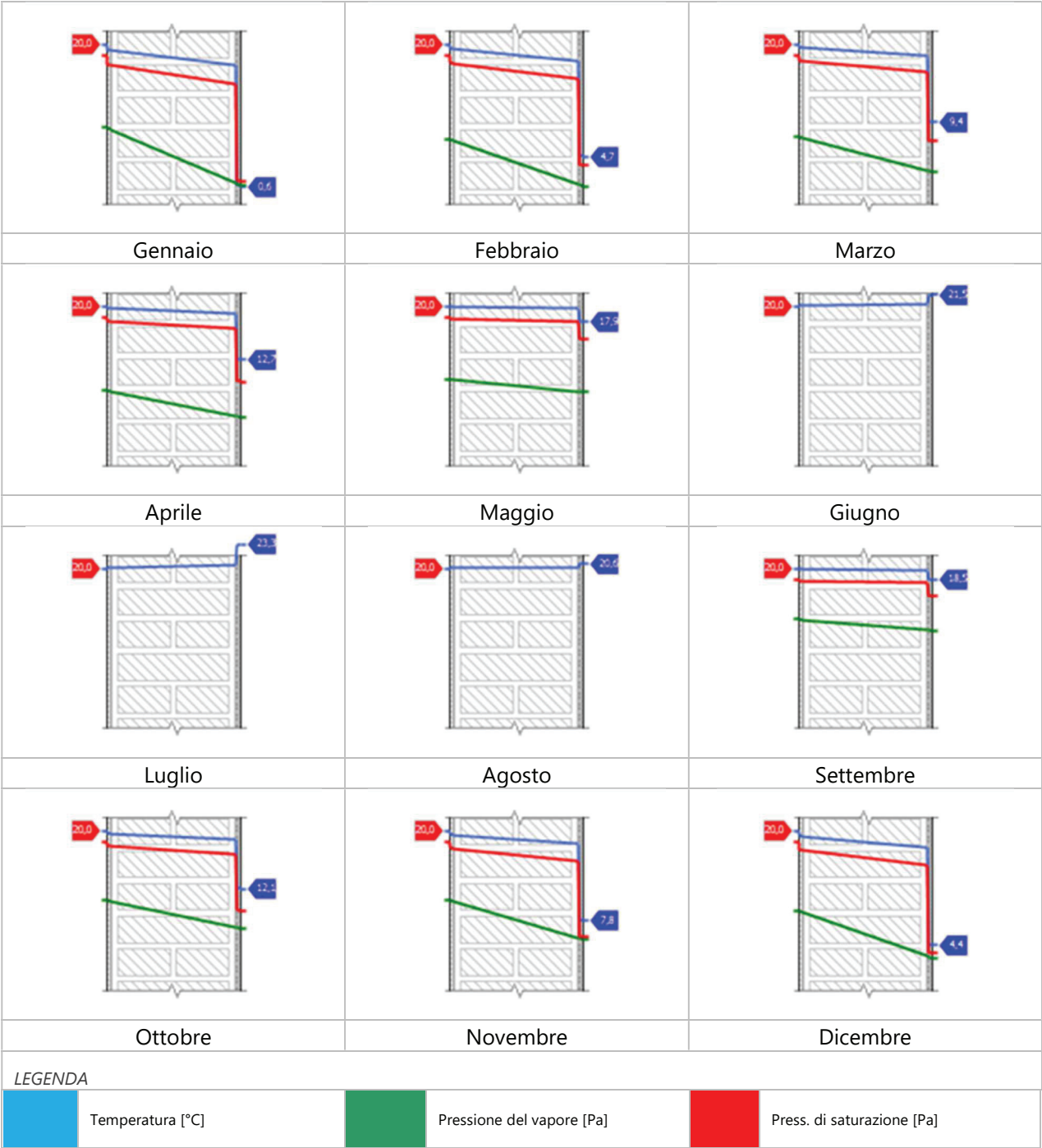
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 kg/m²

Esito della verifica di condensa interstiziale: **ASSENTE**

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786

Verifica di massa

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	1.047 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²

Esito della verifica di massa **OK**

Condizioni al contorno

Comune	Parabiago
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno

Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,5 °C
Temperatura massima estiva	34,8 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,8 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	262,73 W/m ²

Inerzia termica

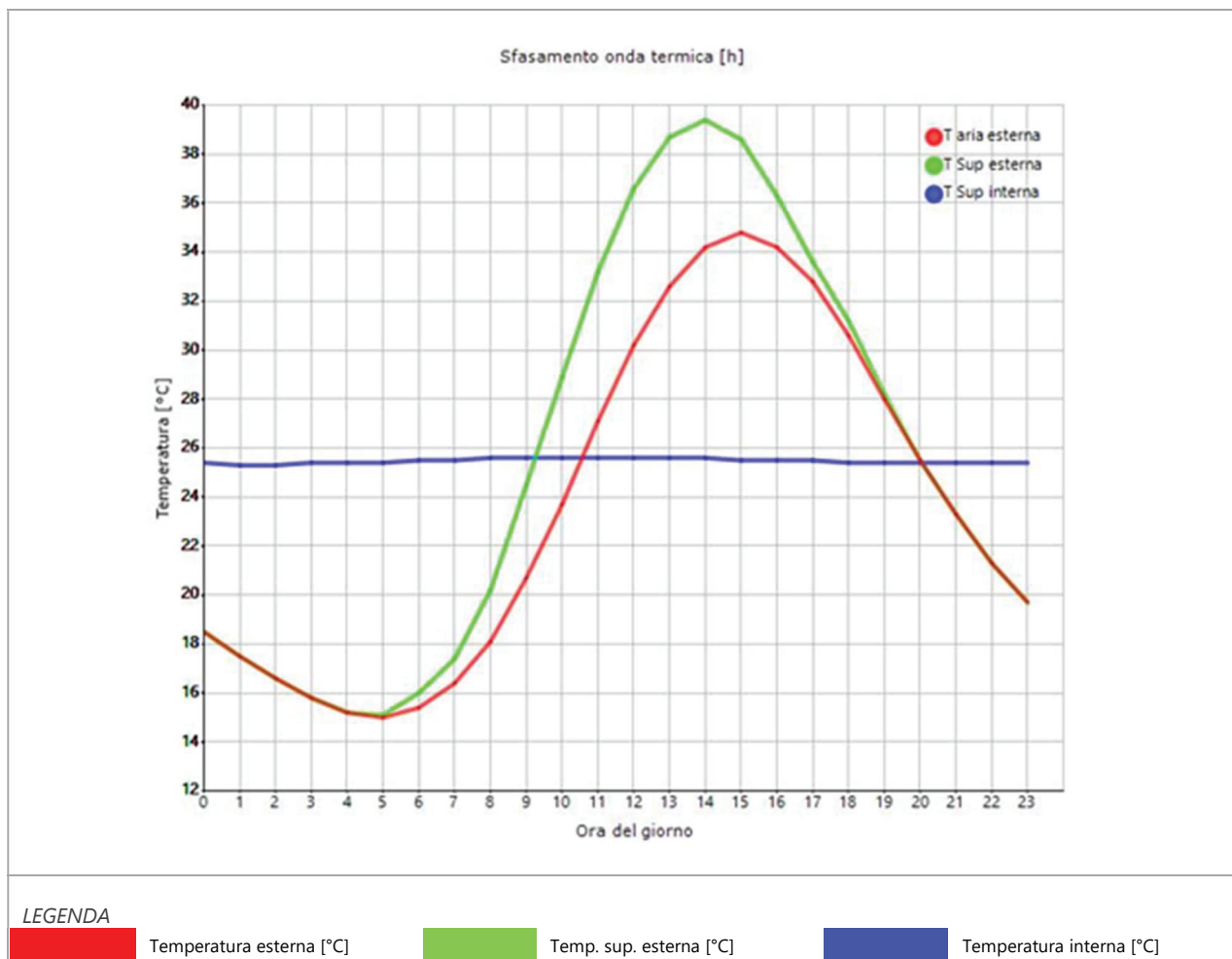
Sfasamento dell'onda termica	20h 58'
Fattore di attenuazione	0,0115
Capacità termica interna C1	63,2 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	25,4 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,2 W/m ² K
Ammettenza interna	1,9 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	17,2 W/m ² K
Ammettenza esterna	1,9 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,002 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	

Esito della verifica di inerzia **OK**

	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradianza solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	18,54	0,00	18,54	25,35
1:00	17,55	0,00	17,55	25,35
2:00	16,56	0,00	16,56	25,35
3:00	15,77	0,00	15,77	25,36
4:00	15,17	0,00	15,17	25,37
5:00	14,98	10,10	15,10	25,41
6:00	15,37	49,10	15,96	25,45
7:00	16,36	85,78	17,39	25,50
8:00	18,14	173,40	20,22	25,55
9:00	20,72	316,28	24,51	25,59
10:00	23,69	433,38	28,89	25,62
11:00	27,05	508,93	33,16	25,63

12:00	30,22	534,93	36,64	25,62
13:00	32,60	508,93	38,70	25,59
14:00	34,18	433,38	39,38	25,56
15:00	34,78	316,28	38,57	25,53
16:00	34,18	173,40	36,26	25,50
17:00	32,80	68,45	33,62	25,47
18:00	30,62	49,55	31,21	25,44
19:00	28,04	10,10	28,16	25,42
20:00	25,47	0,00	25,47	25,40
21:00	23,29	0,00	23,29	25,39
22:00	21,31	0,00	21,31	25,37
23:00	19,73	0,00	19,73	25,36

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



C.V. 02a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi sp. 40+10cm



Spessore	500,0 mm	Trasmittanza	0,216 W/m ² K
Resistenza	4,619 m ² K/W	Massa superf.	744 kg/m ²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1
B	Mattoni e sassi	370,0	0,900	0,411	2.000	0,84	10,7
C	STIFERITE Class SK	100,0	0,025	4,000	35	1,46	56,0
D	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	500,0		4,619			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

Condizioni al contorno e dati climatici

Comune	Parabiago
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m ³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Produz. nota	- kg/h

Mese	θ_i	ϕ_i	θ_e	ϕ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	0,6 °C	90,1 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	4,7 °C	66,5 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	64,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,7 °C	67,4 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,9 °C	64,7 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	21,5 °C	71,0 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,3 °C	64,0 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	20,6 °C	72,5 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,5 °C	77,6 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	12,1 °C	82,9 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	7,8 °C	95,9 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,4 °C	91,2 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	0,60 °C	574,60 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.858,50 Pa	23,30 °C	1.830,70 Pa

θ_i : temperatura interna

ϕ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

ϕ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 481,483 Pa.

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m² (rievaporabile durante il periodo estivo).

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 481,483 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	ϕ_i
ottobre	12,1 °C	1170,1 Pa	380,45 Pa	1550,55 Pa	20 °C	83 %
novembre	7,8 °C	1014,71 Pa	533,1 Pa	1547,81 Pa	20 °C	96 %
dicembre	4,4 °C	762,34 Pa	653,8 Pa	1416,14 Pa	20 °C	91 %
gennaio	0,6 °C	574,57 Pa	788,7 Pa	1363,27 Pa	20 °C	90 %
febbraio	4,7 °C	567,63 Pa	643,15 Pa	1210,78 Pa	20 °C	66 %
marzo	9,4 °C	757,48 Pa	476,3 Pa	1233,78 Pa	20 °C	64 %
aprile	12,7 °C	989,31 Pa	359,15 Pa	1348,46 Pa	20 °C	67 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	θ_{si} -critica	fRsi-amm
ottobre	17,01°C	0,6218
novembre	16,98°C	0,7528
dicembre	15,59°C	0,7173
gennaio	15°C	0,7421
febbraio	13,17°C	0,5535
marzo	13,46°C	0,3827
aprile	14,83°C	0,2914

θ_e : temperatura esterna

P_e : pressione esterna

ΔP : variazione di pressione

P_i : pressione interna

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_{si} critica: temperatura superficiale critica

fRsi amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile

Riepilogo dei risultati

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7528 (mese di Novembre)

Pressione di vapore e pressione di saturazione

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.363,3	1.210,8	1.233,8	1.348,5	1.501,5	1.866,9	1.813,6	1.836,9	1.804,6	1.550,5	1.547,8	1.416,1
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.350,1	1.200,0	1.225,8	1.342,5	1.498,6	1.866,2	1.813,9	1.835,6	1.802,0	1.544,2	1.538,9	1.405,2
	2.181,0	2.213,2	2.250,6	2.277,2	2.319,6	2.349,4	2.364,4	2.341,9	2.324,6	2.272,3	2.237,8	2.210,8
A-B	1.037,6	945,2	1.037,1	1.200,1	1.429,4	1.847,6	1.820,6	1.804,4	1.741,3	1.393,4	1.327,7	1.146,1
	1.962,1	2.036,6	2.125,0	2.189,1	2.293,6	2.368,4	2.406,6	2.349,5	2.305,9	2.177,3	2.094,6	2.031,0
B-C	594,4	583,8	769,4	998,3	1.331,3	1.821,4	1.830,3	1.760,1	1.655,2	1.179,6	1.028,1	778,7
	648,5	864,8	1.188,9	1.476,3	2.053,1	2.560,1	2.852,4	2.424,1	2.131,0	1.419,9	1.068,3	847,0
C-D	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	645,3	861,5	1.186,0	1.473,8	2.052,2	2.561,0	2.854,4	2.424,4	2.130,3	1.417,3	1.065,1	843,8
D-Add	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	637,7	853,8	1.178,8	1.467,8	2.049,9	2.562,9	2.859,2	2.425,2	2.128,6	1.411,1	1.057,7	836,0

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,0	19,2	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,4	19,2
A-B	18,9	19,1	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,5	19,3	19,1
B-C	17,2	17,8	18,5	18,9	19,7	20,2	20,5	20,1	19,8	18,9	18,2	17,8
C-D	0,8	4,9	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,6
D-Add	0,8	4,8	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,5
Add-Esterno	0,6	4,7	9,4	12,7	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,1	7,8	4,4

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

Gc: 0,0000 kg/m²

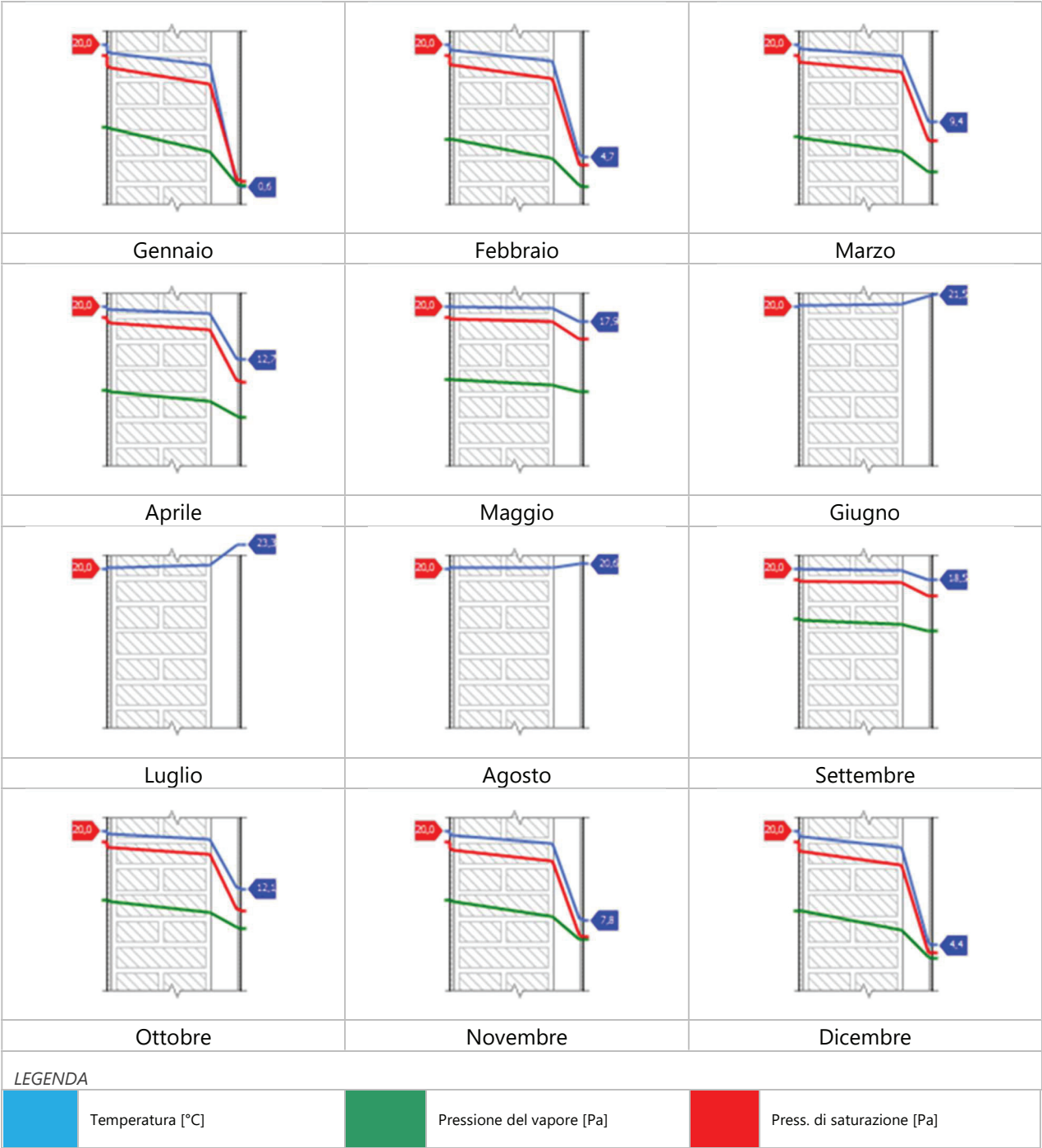
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 kg/m²

Esito della verifica di condensa interstiziale: **ASSENTE**

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786

Verifica di massa

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	744 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²

Esito della verifica di massa **OK**

Condizioni al contorno

Comune	Parabiago
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno

Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,5 °C
Temperatura massima estiva	34,8 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,8 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	262,73 W/m ²

Inerzia termica

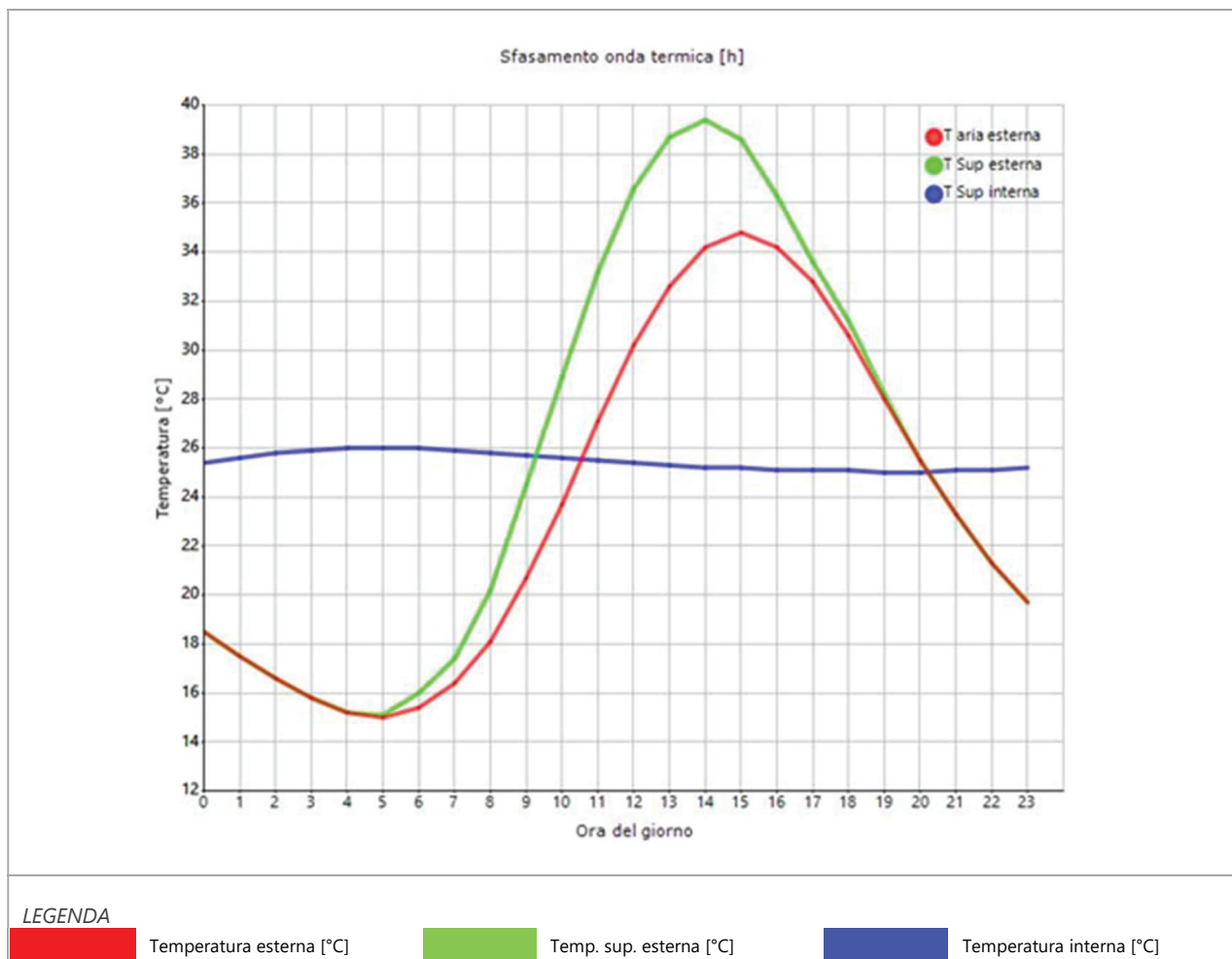
Sfasamento dell'onda termica	15h 01'
Fattore di attenuazione	0,0417
Capacità termica interna C1	63,2 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	24,2 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,2 W/m ² K
Ammettenza interna	1,8 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	17,1 W/m ² K
Ammettenza esterna	1,8 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,009 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	

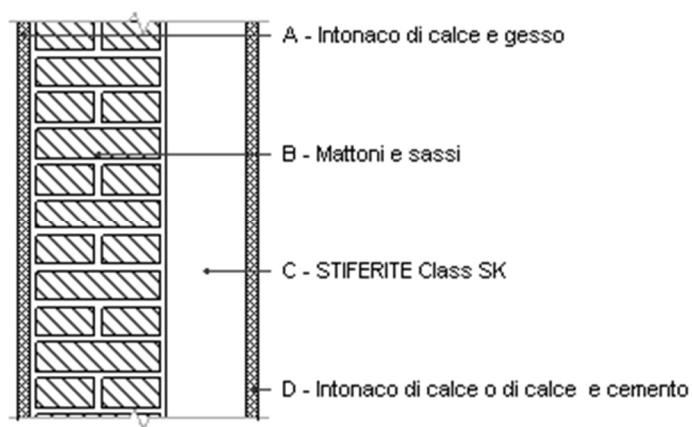
Esito della verifica di inerzia **OK**

	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradianza solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	18,54	0,00	18,54	25,43
1:00	17,55	0,00	17,55	25,61
2:00	16,56	0,00	16,56	25,79
3:00	15,77	0,00	15,77	25,93
4:00	15,17	0,00	15,17	26,02
5:00	14,98	10,10	15,10	26,05
6:00	15,37	49,10	15,96	26,01
7:00	16,36	85,78	17,39	25,92
8:00	18,14	173,40	20,22	25,81
9:00	20,72	316,28	24,51	25,71
10:00	23,69	433,38	28,89	25,58
11:00	27,05	508,93	33,16	25,47

12:00	30,22	534,93	36,64	25,37
13:00	32,60	508,93	38,70	25,29
14:00	34,18	433,38	39,38	25,23
15:00	34,78	316,28	38,57	25,18
16:00	34,18	173,40	36,26	25,14
17:00	32,80	68,45	33,62	25,09
18:00	30,62	49,55	31,21	25,06
19:00	28,04	10,10	28,16	25,04
20:00	25,47	0,00	25,47	25,03
21:00	23,29	0,00	23,29	25,07
22:00	21,31	0,00	21,31	25,13
23:00	19,73	0,00	19,73	25,25

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm

Spessore	300,0 mm	Trasmittanza	0,227 W/m ² K
Resistenza	4,397 m ² K/W	Massa superf.	344 kg/m ²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1
B	Mattoni e sassi	170,0	0,900	0,189	2.000	0,84	10,7
C	STIFERITE Class SK	100,0	0,025	4,000	35	1,46	56,0
D	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	300,0		4,397			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE**Condizioni al contorno e dati climatici**

Comune	Parabiago
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m ³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Produz. nota	- kg/h

Mese	θ_i	ϕ_i	θ_e	ϕ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	0,6 °C	90,1 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	4,7 °C	66,5 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	64,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,7 °C	67,4 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,9 °C	64,7 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	21,5 °C	71,0 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,3 °C	64,0 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	20,6 °C	72,5 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,5 °C	77,6 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	12,1 °C	82,9 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	7,8 °C	95,9 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,4 °C	91,2 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	0,60 °C	574,60 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.858,50 Pa	23,30 °C	1.830,70 Pa

θ_i : temperatura interna

ϕ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

ϕ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 482,049 Pa.

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m² (rievaporabile durante il periodo estivo).

X

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 482,049 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	ϕ_i
ottobre	12,1 °C	1170,1 Pa	380,45 Pa	1550,55 Pa	20 °C	83 %
novembre	7,8 °C	1014,71 Pa	533,1 Pa	1547,81 Pa	20 °C	96 %
dicembre	4,4 °C	762,34 Pa	653,8 Pa	1416,14 Pa	20 °C	91 %
gennaio	0,6 °C	574,57 Pa	788,7 Pa	1363,27 Pa	20 °C	90 %
febbraio	4,7 °C	567,63 Pa	643,15 Pa	1210,78 Pa	20 °C	66 %
marzo	9,4 °C	757,48 Pa	476,3 Pa	1233,78 Pa	20 °C	64 %
aprile	12,7 °C	989,31 Pa	359,15 Pa	1348,46 Pa	20 °C	67 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	θ_{si} -critica	fRsi-amm
ottobre	17,01°C	0,6218
novembre	16,98°C	0,7528
dicembre	15,59°C	0,7173
gennaio	15°C	0,7421
febbraio	13,17°C	0,5535
marzo	13,46°C	0,3827
aprile	14,83°C	0,2914

θ_e : temperatura esterna

P_e : pressione esterna

ΔP : variazione di pressione

P_i : pressione interna

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_{si} critica: temperatura superficiale critica

fRsi amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile

Riepilogo dei risultati

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7528 (mese di Novembre)

Pressione di vapore e pressione di saturazione

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.363,3	1.210,8	1.233,8	1.348,5	1.501,5	1.866,9	1.813,6	1.836,9	1.804,6	1.550,5	1.547,8	1.416,1
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.346,5	1.197,1	1.223,6	1.340,8	1.497,8	1.865,9	1.813,9	1.835,2	1.801,3	1.542,5	1.536,5	1.402,2
	2.173,5	2.207,2	2.246,4	2.274,2	2.318,8	2.350,0	2.365,8	2.342,2	2.323,9	2.269,2	2.233,0	2.204,7
A-B	1.163,8	1.048,1	1.113,3	1.257,6	1.457,3	1.855,1	1.817,9	1.817,0	1.765,8	1.454,3	1.413,0	1.250,8
	2.065,8	2.120,7	2.185,2	2.231,5	2.306,2	2.359,2	2.386,0	2.345,8	2.314,9	2.223,0	2.163,0	2.116,6
B-C	599,8	588,2	772,7	1.000,8	1.332,5	1.821,7	1.830,2	1.760,7	1.656,3	1.182,2	1.031,7	783,2
	649,0	865,3	1.189,4	1.476,7	2.053,3	2.560,0	2.852,0	2.424,0	2.131,1	1.420,3	1.068,8	847,6
C-D	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	645,7	861,9	1.186,3	1.474,1	2.052,3	2.560,9	2.854,1	2.424,4	2.130,3	1.417,6	1.065,5	844,2
D-Add	574,6	567,6	757,5	989,3	1.326,9	1.820,2	1.830,7	1.758,2	1.651,4	1.170,1	1.014,7	762,3
	637,7	853,8	1.178,8	1.467,8	2.049,9	2.562,9	2.859,2	2.425,2	2.128,6	1.411,1	1.057,7	836,0

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	18,9	19,2	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,6	19,3	19,1
A-B	18,8	19,1	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,0	19,9	19,5	19,3	19,1
B-C	18,0	18,4	18,9	19,3	19,8	20,2	20,3	20,1	19,8	19,2	18,8	18,4
C-D	0,8	4,9	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	8,0	4,6
D-Add	0,8	4,8	9,5	12,8	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,2	7,9	4,5
Add-Esterno	0,6	4,7	9,4	12,7	17,9	21,5	23,3	20,6	18,5	12,1	7,8	4,4

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m ²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

Gc: 0,0000 kg/m²

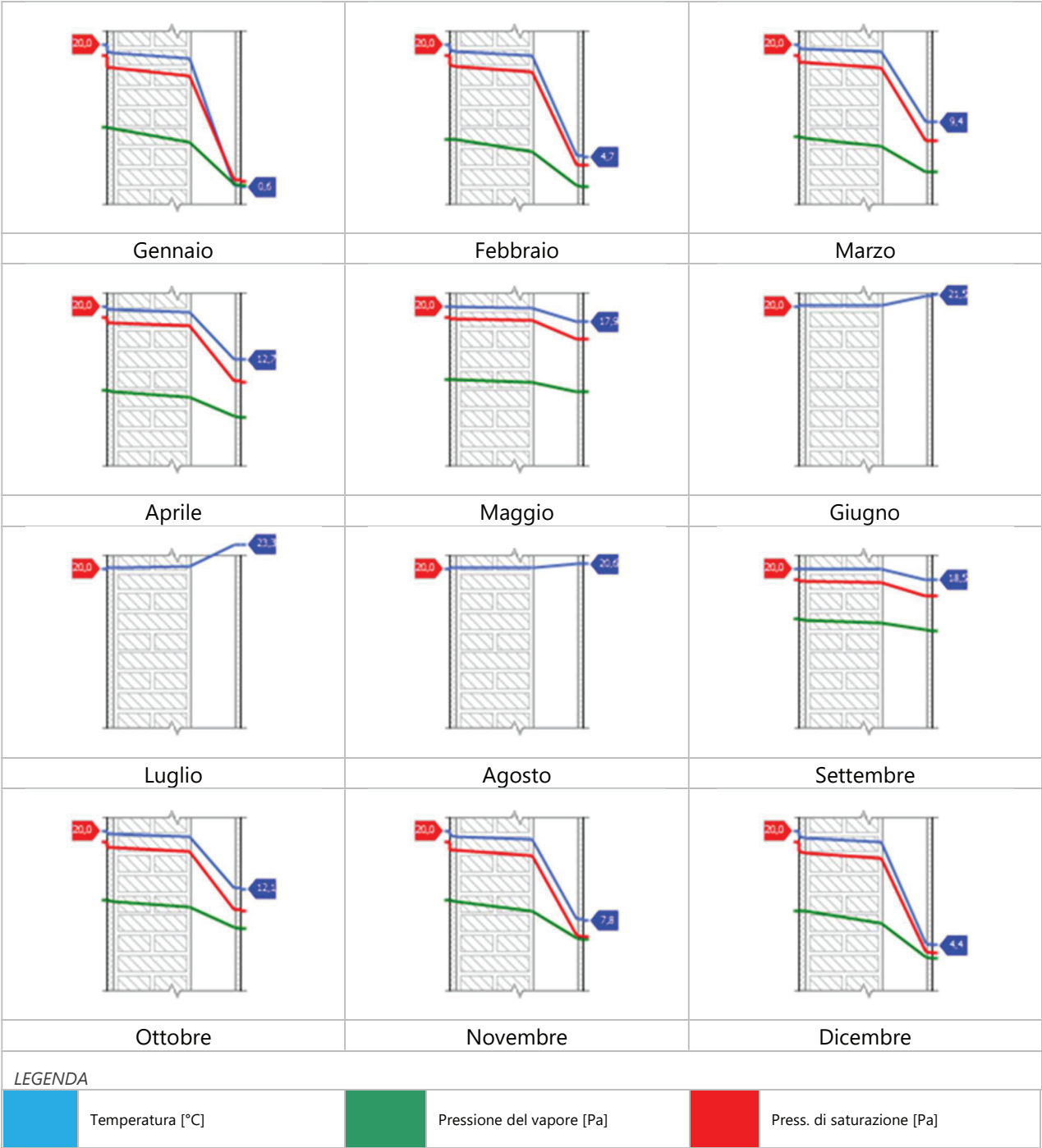
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 kg/m²

Esito della verifica di condensa interstiziale: **ASSENTE**

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786

Verifica di massa

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	344 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²

Esito della verifica di massa **OK**

Condizioni al contorno

Comune	Parabiago
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno

Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,5 °C
Temperatura massima estiva	34,8 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,8 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	262,73 W/m ²

Inerzia termica

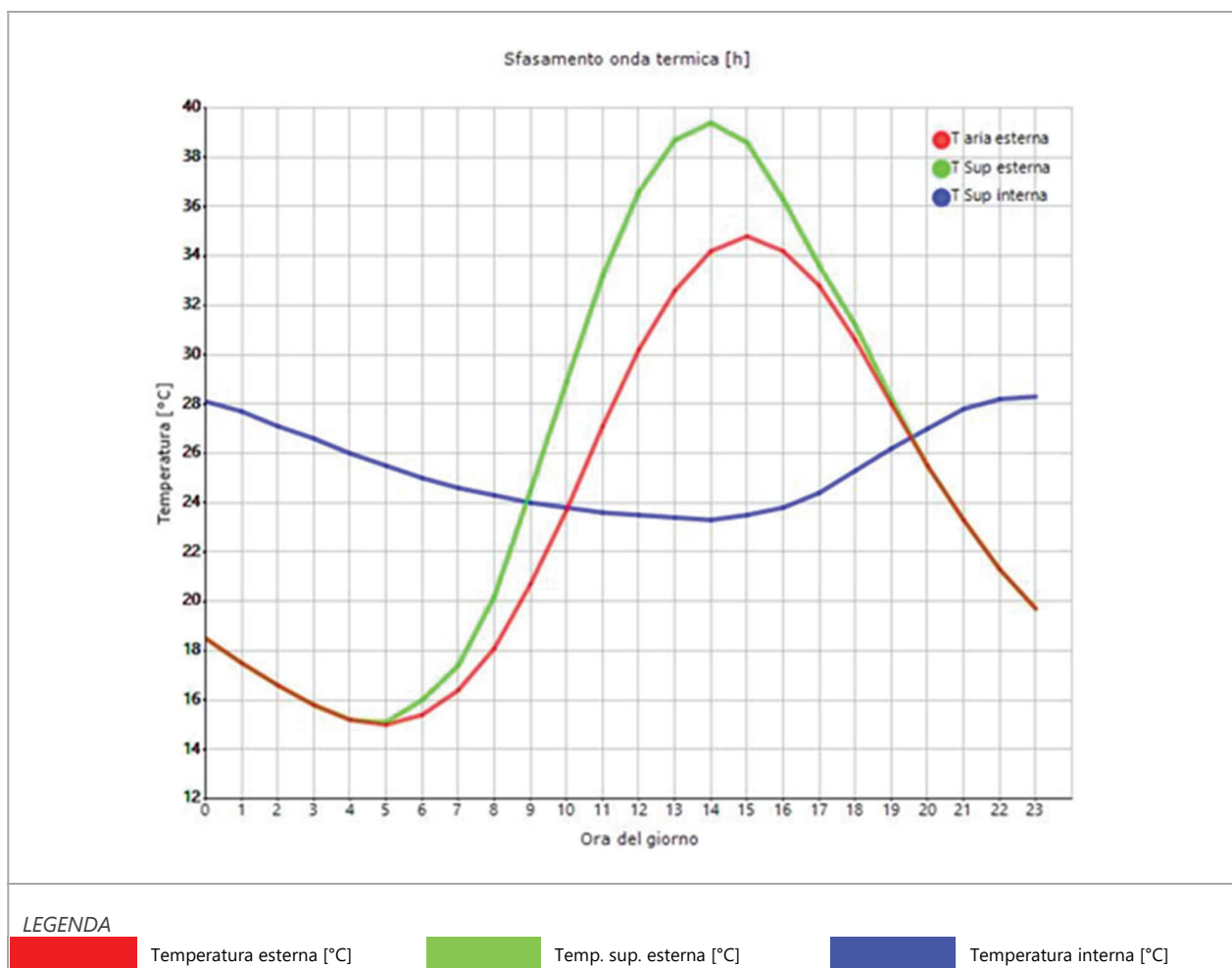
Sfasamento dell'onda termica	8h 48'
Fattore di attenuazione	0,2047
Capacità termica interna C1	66,4 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	24,9 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,2 W/m ² K
Ammettenza interna	1,8 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	17,1 W/m ² K
Ammettenza esterna	1,8 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,047 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	

Esito della verifica di inerzia **OK**

	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradianza solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	18,54	0,00	18,54	28,15
1:00	17,55	0,00	17,55	27,68
2:00	16,56	0,00	16,56	27,13
3:00	15,77	0,00	15,77	26,64
4:00	15,17	0,00	15,17	26,02
5:00	14,98	10,10	15,10	25,47
6:00	15,37	49,10	15,96	25,02
7:00	16,36	85,78	17,39	24,62
8:00	18,14	173,40	20,22	24,29
9:00	20,72	316,28	24,51	24,05
10:00	23,69	433,38	28,89	23,85
11:00	27,05	508,93	33,16	23,64

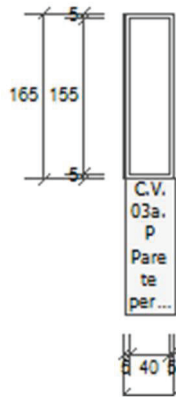
12:00	30,22	534,93	36,64	23,48
13:00	32,60	508,93	38,70	23,36
14:00	34,18	433,38	39,38	23,34
15:00	34,78	316,28	38,57	23,52
16:00	34,18	173,40	36,26	23,81
17:00	32,80	68,45	33,62	24,39
18:00	30,62	49,55	31,21	25,27
19:00	28,04	10,10	28,16	26,17
20:00	25,47	0,00	25,47	27,04
21:00	23,29	0,00	23,29	27,75
22:00	21,31	0,00	21,31	28,18
23:00	19,73	0,00	19,73	28,31

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



***CARATTERISTICHE
TERMICHE
DEI COMPONENTI TRASPARENTI***

S. 01.a.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 PT



Larghezza	L	50 cm
Altezza	H	165 cm
Area del vetro	Ag	0,620 m ²
Area del telaio	Af	0,205 m ²
Area totale del serramento	Aw	0,825 m ²
Perimetro del vetro	p	3,900 m
Trasmittanza	Uw	1,261 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,261 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

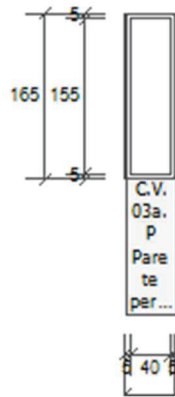
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	0,5	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,3	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	0,5	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	0,7	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,261 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 01.b.P Doppio vetro telaio in PVC 050x165 P1



Larghezza	L	50 cm
Altezza	H	165 cm
Area del vetro	Ag	0,620 m ²
Area del telaio	Af	0,205 m ²
Area totale del serramento	Aw	0,825 m ²
Perimetro del vetro	p	3,900 m
Trasmittanza	Uw	1,261 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,261 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

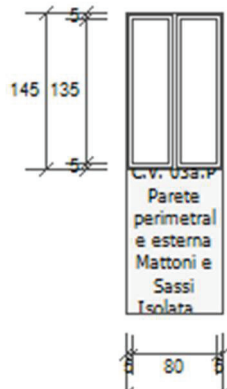
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	0,5	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,3	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	0,5	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	0,7	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,261 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 02.P Doppio vetro telaio in PVC 090x145



Larghezza	L	90 cm
Altezza	H	145 cm
Area del vetro	Ag	0,945 m ²
Area del telaio	Af	0,360 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,305 m ²
Perimetro del vetro	p	6,800 m
Trasmittanza	Uw	1,288 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,288 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,29
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,10
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

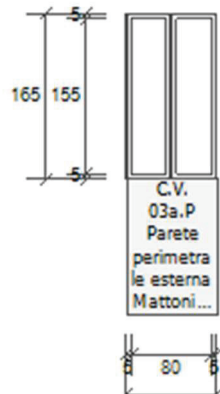
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	0,9	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	2,9	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	0,9	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,2	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,288 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 03.a.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 PT



Larghezza	L	90 cm
Altezza	H	165 cm
Area del vetro	Ag	1,085 m ²
Area del telaio	Af	0,400 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,485 m ²
Perimetro del vetro	p	7,600 m
Trasmittanza	Uw	1,283 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,283 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

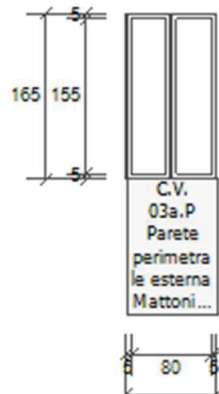
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	0,9	0,329
Parete - serramento lat (Ponte termico)	3,3	0,335
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	0,9	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,2	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,283 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 03.b.P Doppio vetro telaio in PVC 090x165 P1



Larghezza	L	90 cm
Altezza	H	165 cm
Area del vetro	Ag	1,085 m ²
Area del telaio	Af	0,400 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,485 m ²
Perimetro del vetro	p	7,600 m
Trasmittanza	Uw	1,283 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,283 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

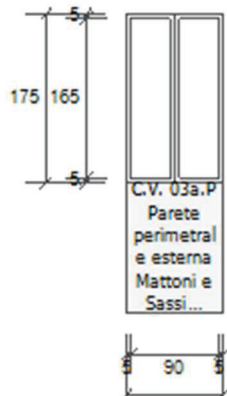
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	0,9	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,3	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	0,9	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,2	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,283 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 04.a.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 PT



Larghezza	L	100 cm
Altezza	H	175 cm
Area del vetro	Ag	1,320 m ²
Area del telaio	Af	0,430 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,750 m ²
Perimetro del vetro	p	8,200 m
Trasmittanza	Uw	1,259 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,259 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

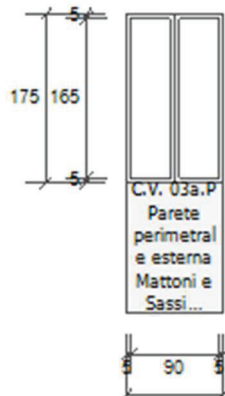
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,0	0,329
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	3,5	0,240
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,0	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,4	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,259 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 04.b.P Doppio vetro telaio in PVC 100x175 P1



Larghezza	L	100 cm
Altezza	H	175 cm
Area del vetro	Ag	1,320 m ²
Area del telaio	Af	0,430 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,750 m ²
Perimetro del vetro	p	8,200 m
Trasmittanza	Uw	1,259 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,259 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

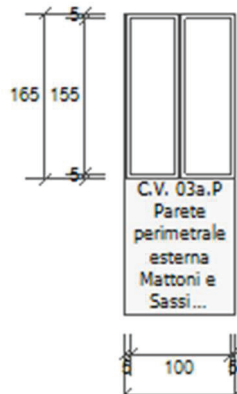
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,0	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,5	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,0	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,4	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,259 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 05.a.P Doppio vetro telaio in PVC 110x165



Larghezza	L	110 cm
Altezza	H	165 cm
Area del vetro	Ag	1,395 m ²
Area del telaio	Af	0,420 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,815 m ²
Perimetro del vetro	p	8,000 m
Trasmittanza	Uw	1,244 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,244 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

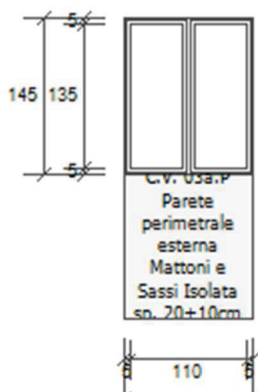
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,1	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,3	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,1	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,5	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,244 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 06.P Doppio vetro telaio in PVC 120x145



Larghezza	L	120 cm
Altezza	H	145 cm
Area del vetro	Ag	1,350 m ²
Area del telaio	Af	0,390 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,740 m ²
Perimetro del vetro	p	7,400 m
Trasmittanza	Uw	1,235 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,235 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

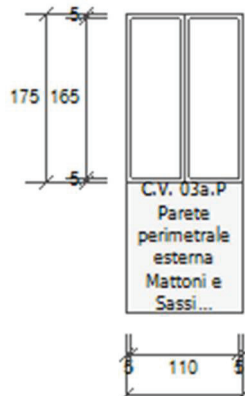
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,2	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	2,9	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,2	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,6	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,235 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 07.a.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 PT



Larghezza	L	120 cm
Altezza	H	175 cm
Area del vetro	Ag	1,650 m ²
Area del telaio	Af	0,450 m ²
Area totale del serramento	Aw	2,100 m ²
Perimetro del vetro	p	8,600 m
Trasmittanza	Uw	1,226 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,226 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

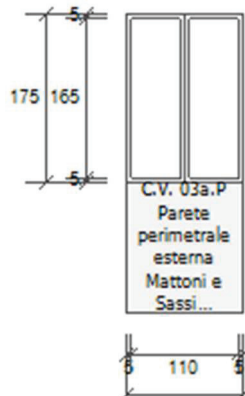
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,2	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,5	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,2	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,6	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,226 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 07.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x175 P1



Larghezza	L	120 cm
Altezza	H	175 cm
Area del vetro	Ag	1,650 m ²
Area del telaio	Af	0,450 m ²
Area totale del serramento	Aw	2,100 m ²
Perimetro del vetro	p	8,600 m
Trasmittanza	Uw	1,226 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,226 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

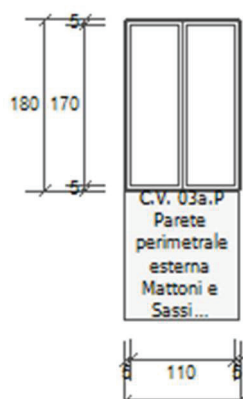
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,2	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,5	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,2	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,6	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,226 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 08.b.P Doppio vetro telaio in PVC 120x180 P1



Larghezza	L	120 cm
Altezza	H	180 cm
Area del vetro	Ag	1,700 m ²
Area del telaio	Af	0,460 m ²
Area totale del serramento	Aw	2,160 m ²
Perimetro del vetro	p	8,800 m
Trasmittanza	Uw	1,225 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,225 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

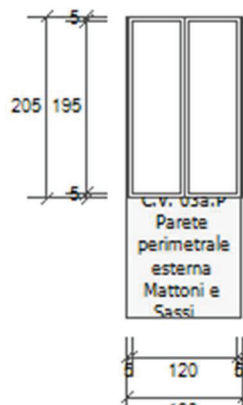
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,2	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	3,6	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,2	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,6	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,225 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 09.P Doppio vetro telaio in PVC 130x205



Larghezza	L	130 cm
Altezza	H	205 cm
Area del vetro	Ag	2,145 m ²
Area del telaio	Af	0,520 m ²
Area totale del serramento	Aw	2,665 m ²
Perimetro del vetro	p	10,000 m
Trasmittanza	Uw	1,207 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,207 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Classe 1

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

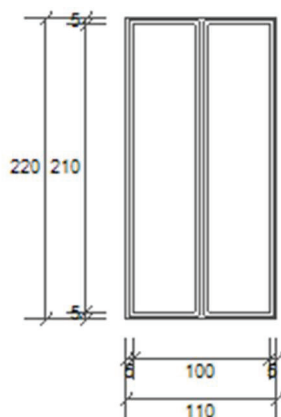
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,3	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	4,1	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,3	0,240
C.V. 03a.P Parete perimetrale esterna Mattoni e Sassi Isolata sp. 20+10cm (Sottofinestra)	1,8	0,227

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,207 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 11.P Doppio vetro telaio in PVC 110x220



Larghezza	L	110 cm
Altezza	H	220 cm
Area del vetro	Ag	1,890 m ²
Area del telaio	Af	0,530 m ²
Area totale del serramento	Aw	2,420 m ²
Perimetro del vetro	p	10,200 m
Trasmittanza	Uw	1,233 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,233 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Classe 1

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

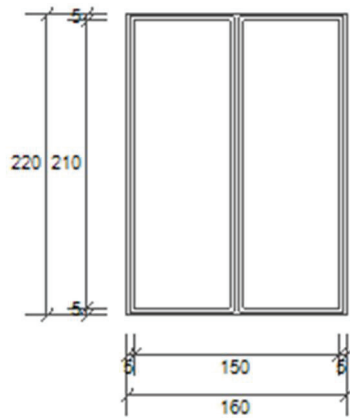
Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,1	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	4,4	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,1	0,240

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,233 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

S. 12.P Doppio vetro telaio in PVC 160x220



Larghezza	L	160 cm
Altezza	H	220 cm
Area del vetro	Ag	2,940 m ²
Area del telaio	Af	0,580 m ²
Area totale del serramento	Aw	3,520 m ²
Perimetro del vetro	p	11,200 m
Trasmittanza	Uw	1,176 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,176 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro con rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	1,000 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggI	0,670
Emissività	ε	0,100

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	1,100 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Persiane
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,12
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Classe 1

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Parete - serramento inf P (Ponte termico)	1,6	0,329
Parete - serramento lat P (Ponte termico)	4,4	0,201
Parete - serramento sup P (Ponte termico)	1,6	0,240

Verifica di trasmittanza - Limiti relativi alla Regione Lombardia

Comune	Parabiago
Zona climatica	E
Trasmittanza	1,176 W/m ² K
Trasmittanza limite	1,300 W/m ² K
Esito della verifica	VERIFICATO

***RELAZIONI DI CALCOLO
PONTI TERMICI
AGLI ELEMENTI FINITI***

1. PREMESSA

Il ponte termico è una discontinuità dell'involucro edilizio nella quale la resistenza termica non è uniforme e cambia in modo significativo; i ponti termici localizzati per la maggioranza dei casi nelle giunzioni tra gli elementi e provocano due effetti:

- Modifica del flusso termico
- Modifica della temperatura superficiale

rispetto agli stessi elementi privi di ponte termico.

La presente relazione riporta la valutazione della trasmittanza lineica ψ del ponte termico tramite analisi ad elementi finiti, per ponti termico geometrico o strutturale.

Per ciascun ponte termico è analizzata la distribuzione del flusso termico, il coefficiente di accoppiamento termico e la mappa delle temperature interne al nodo. La valutazione del rischio di formazione di muffa e quindi di condensa superficiale si ottiene valutando la temperatura superficiale raggiunta sulla faccia interna.

2. NORMA DI RIFERIMENTO E METODO DI CALCOLO

Di seguito le norme di riferimento utilizzate per il calcolo.

UNI EN ISO 10211 – Thermal bridges in building construction – Heat flows and surface temperatures
General calculation methods.

UNI EN ISO 13788 - Hygrothermal performance of building components and building elements – Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation - Calculation methods

UNI EN ISO 6946 - Building components and building elements - Thermal resistance and thermal transmittance - Calculation method

Il metodo di calcolo utilizzato nella valutazione del ponte termico si basa su quanto indicato dalla norma UNI EN ISO 10211.

La norma specifica la definizione dei limiti geometrici del modello e dei criteri da adottare per la sua suddivisione, le condizioni termiche al contorno, i valori termici e le relazioni da utilizzare.

La norma si fonda sulle seguenti ipotesi:

- le condizioni termiche si intendono stazionarie
- tutte le proprietà fisiche sono indipendenti dalla temperatura
- non ci sono sorgenti di calore all'interno delle strutture edilizie

3. VALIDAZIONE DEL METODO DI CALCOLO

L'Appendice A della norma UNI 10211 riporta le condizioni generali e i requisiti che deve rispettare il metodo numerico per considerarsi validato.

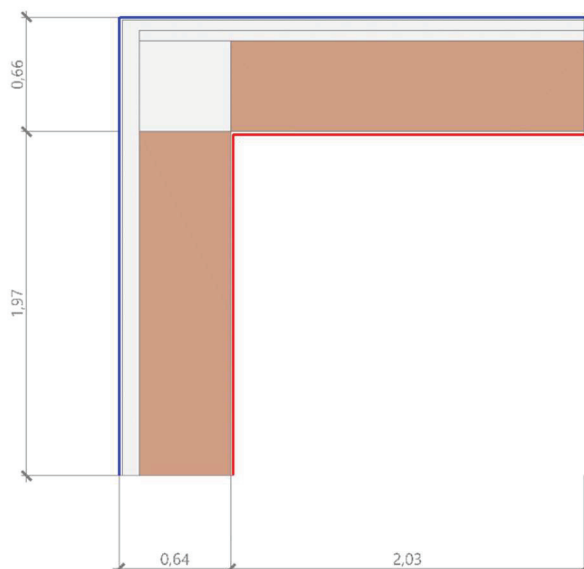
Il presente metodo numerico rispetta tutte le regole contenute nell'appendice A. In particolare:

- Fornisce le temperature e i flussi termici
- Consente di calcolare temperature e flussi termici anche in posizioni diverse da quelle indicate.
- Converge alla soluzione analitica (dove esiste) all'aumentare delle suddivisioni.
- Determina il numero di suddivisioni seguendo questa regola: esegue la somma dei valori assoluti di tutti i flussi termici che entrano nell'oggetto considerato, per n suddivisioni e per $2n$ suddivisioni. La differenza tra i due risultati non deve essere maggiore del 2% o in alternativa si aumenta il numero di suddivisioni fino a che il criterio non è soddisfatto.
- Le iterazioni di calcolo proseguono finché la somma di tutti i flussi termici (positivi o negativi) entranti nell'oggetto, divisa per la metà della somma dei valori assoluti dei medesimi flussi termici è minore di 0.001

N.B. si riportano i soli P.T. che interessano le strutture disperdenti oggetto di intervento.

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
3	STIFERITE Class SK	0,025
7	Mattoni e sassi	0,900
8	Intonaco di calce e gesso	0,700
11	Lana di roccia - 70kg/mc	0,035
12	Mattoni e sassi	0,900
12	Calcestruzzo armato (getto)	1,910

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

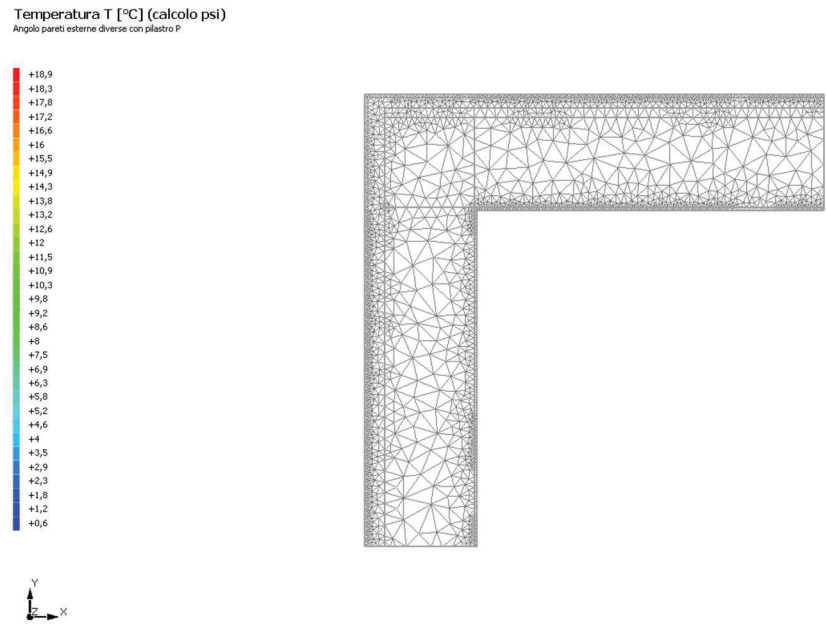
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
4	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 2.362

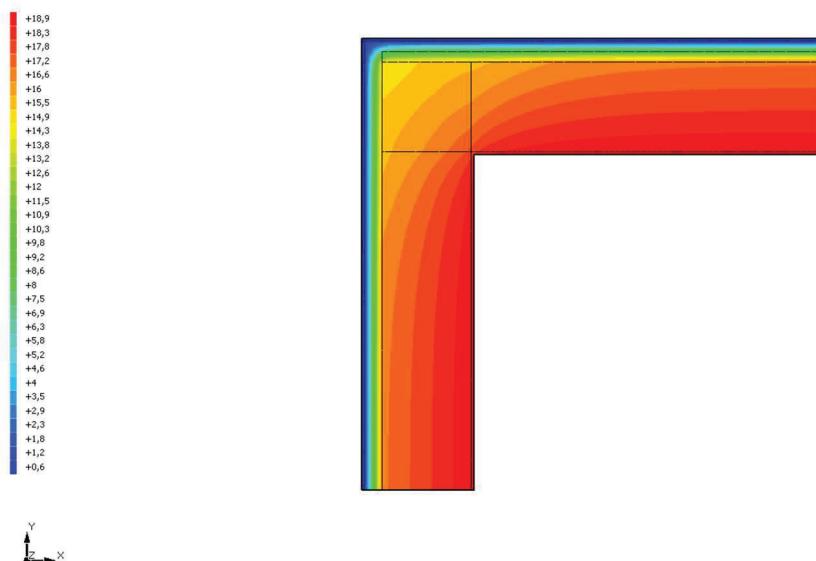
Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Angolo pareti esterne diverse con plastro P



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico. Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	19,70	W/m
Ψ interno	0,1978	W/mK
Ψ esterno	-0,0748	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	1,02	W/mK
Temperatura minima	17,5	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

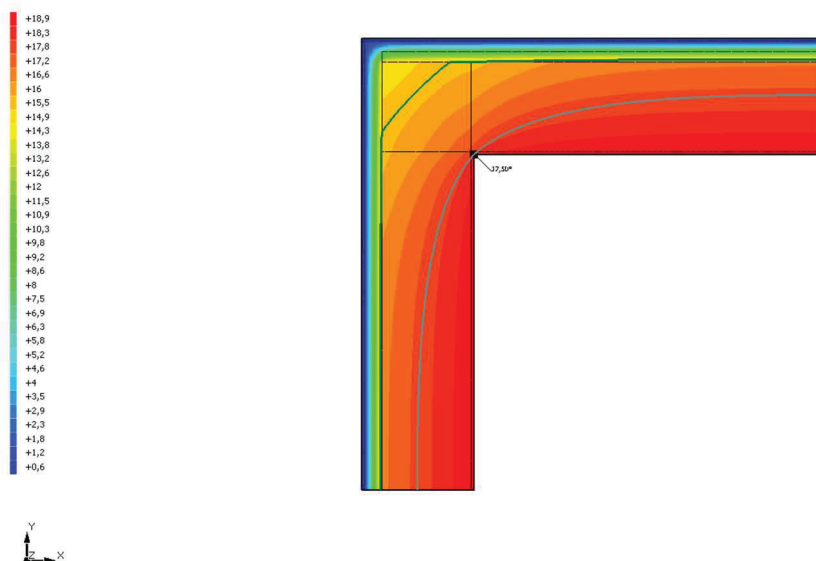
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Angolo pareti esterne diverse con plastro P



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Classe di edificio	Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

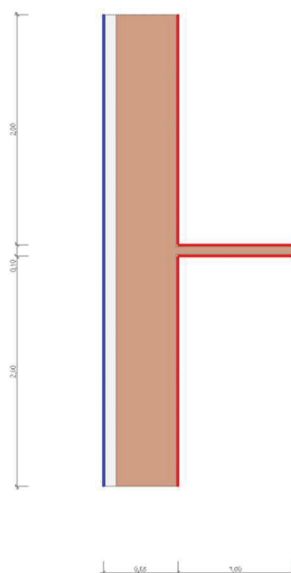
ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,871
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENZA SUPERFICIALE	frsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Parete esterna – Parete interna 10 cm P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
2	STIFERITE Class SK	0,025
3	Mattoni e sassi	0,900
4	Intonaco di calce e gesso	0,700
12	Intonaco di calce e gesso	0,700

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica. Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

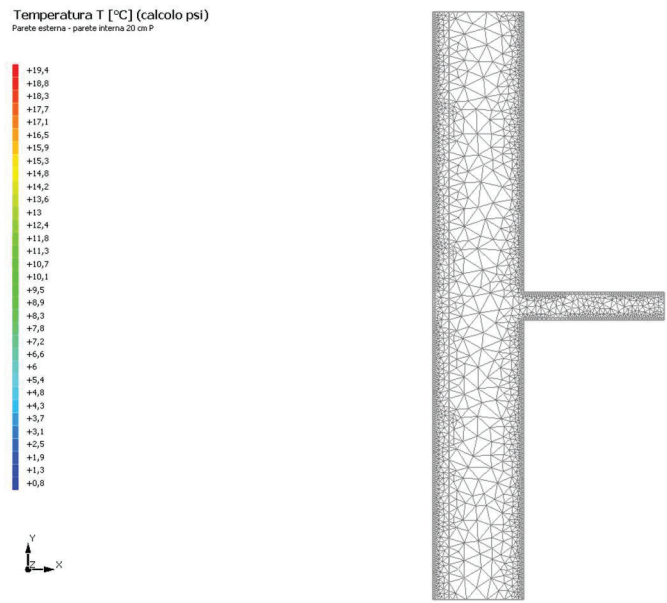
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
4	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
5	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

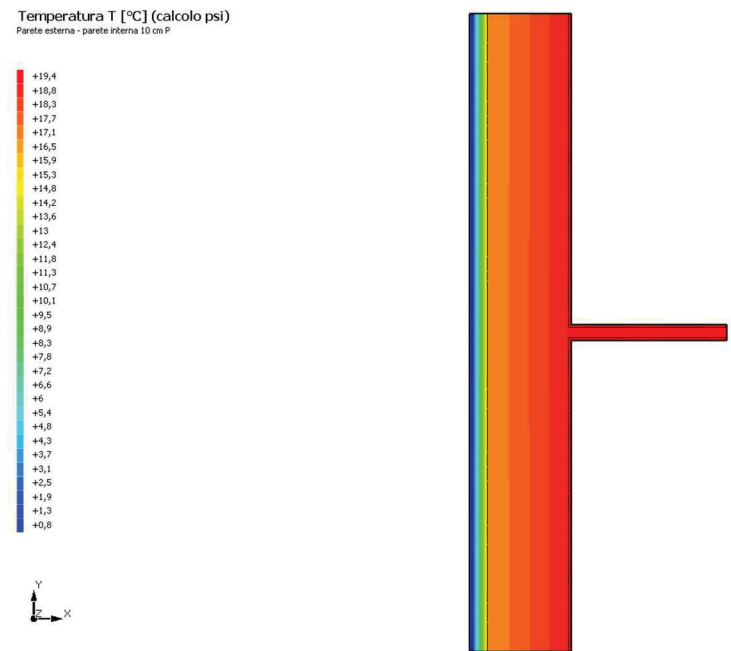
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 2.641

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	16,62	W/m
Ψ interno	0,0211	W/mK
Ψ esterno	0,0002	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,86	W/mK
Temperatura minima	19,0	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

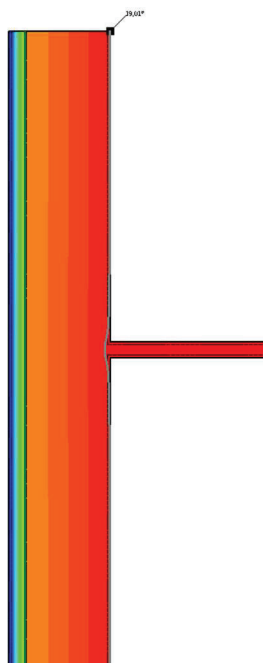
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete esterna - parete interna 10 cm P



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Classe di edificio	Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

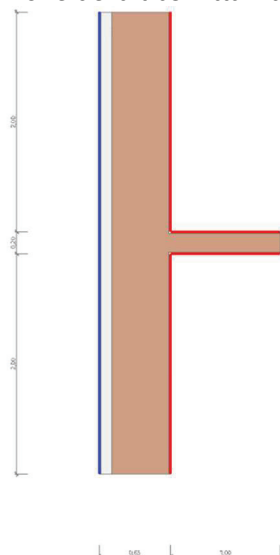
ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,949
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	frsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Parete esterna – Parete interna 20 cm P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
2	STIFERITE Class SK	0,025
3	Mattoni e sassi	0,900
4	Intonaco di calce e gesso	0,700
12	Intonaco di calce e gesso	0,700

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

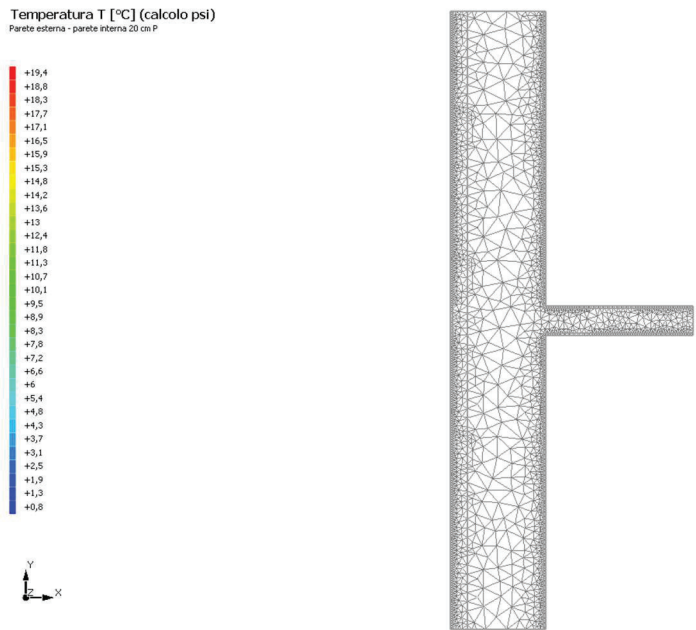
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
4	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
5	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

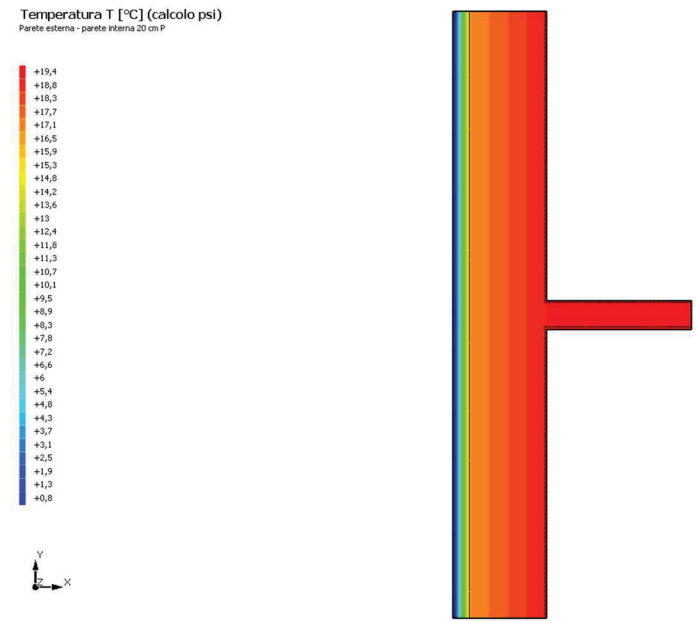
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 2.655

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	17,02	W/m
Ψ interno	0,0418	W/mK
Ψ esterno	0,0000	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,88	W/mK
Temperatura minima	19,0	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

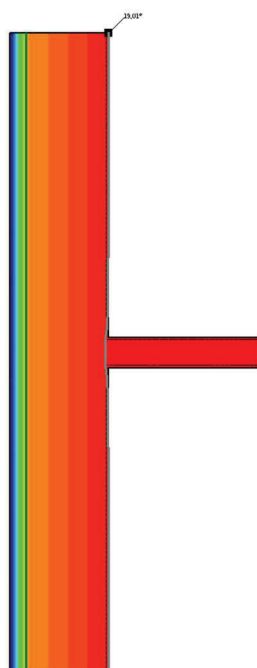
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete esterna - parete interna 20 cm P



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo
Classe di edificio

Classi di concentrazione
Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi 0,949

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm 0,753

Mese critico Novembre

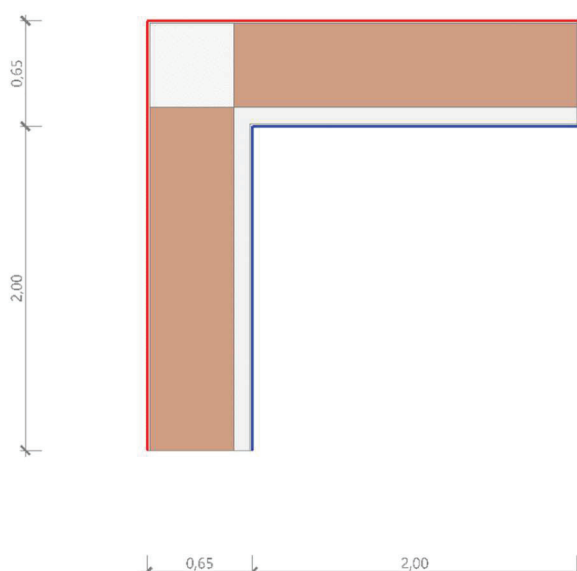
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE

fRsi > fRsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Angolo rientrante con pilastro P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Calcestruzzo (2200 kg a m3)	1,650
4	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
3	STIFERITE Class SK	0,025
1	Intonaco di calce e gesso	0,700
2	Mattoni e sassi	0,900
2	Mattoni e sassi	0,900

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

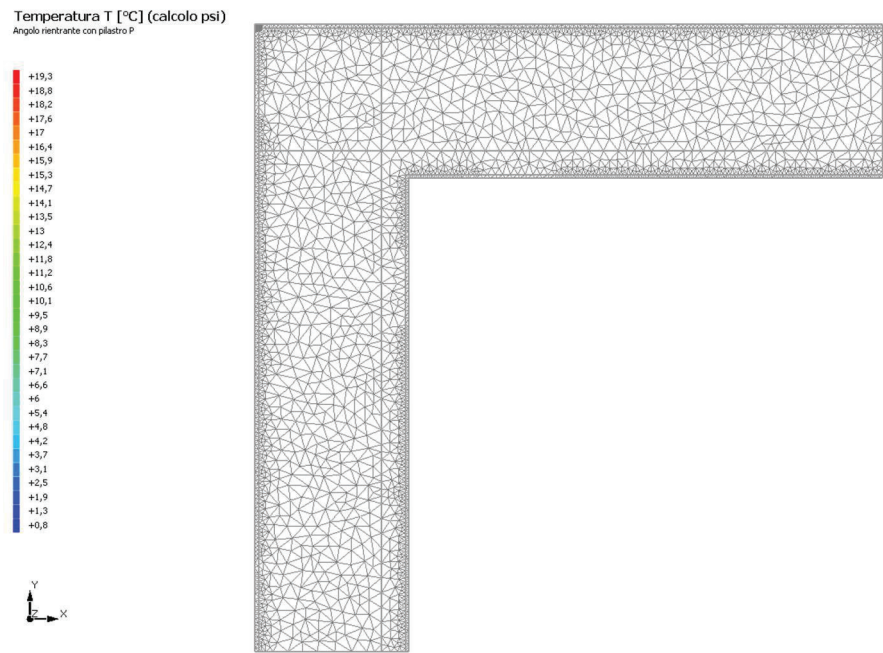
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
4	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

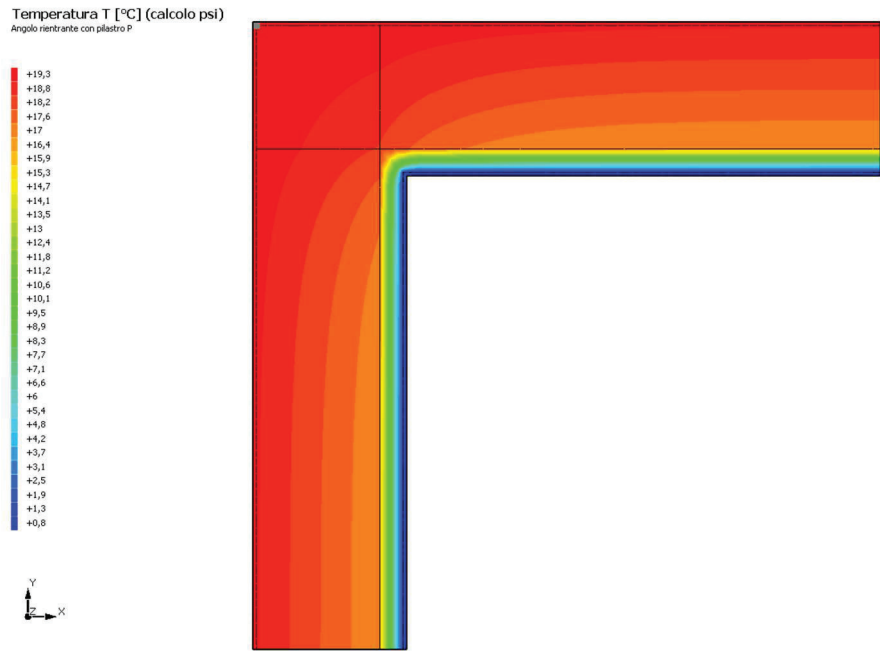
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 2.764

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico. Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

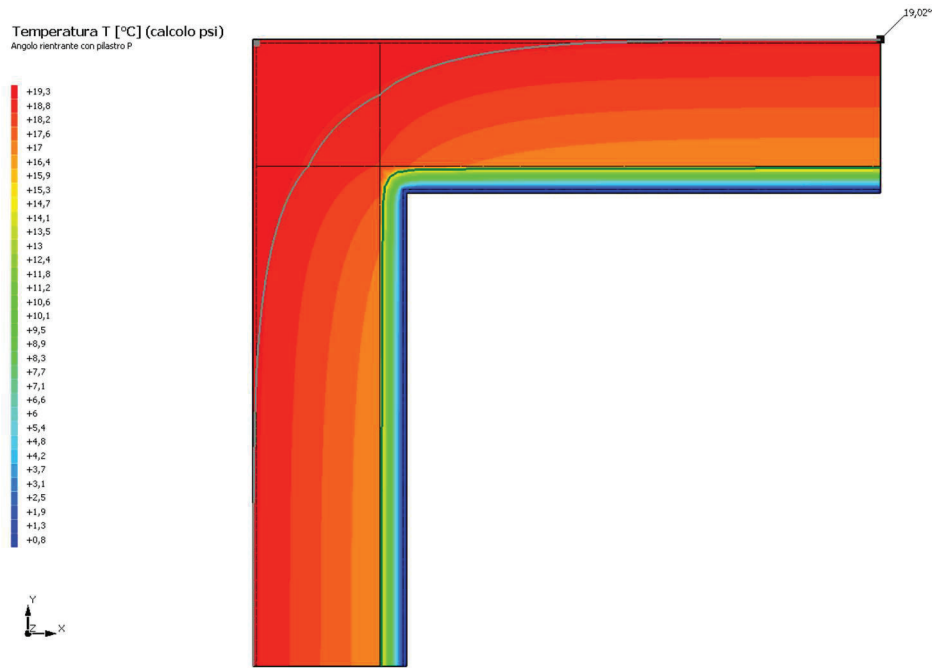
Flusso Φ	16,81	W/m
Ψ interno	-0,2409	W/mK
Ψ esterno	0,0307	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,87	W/mK
Temperatura minima	19,0	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale fRsi calcolato come segue

f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]
 θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]
 θ_i temperatura dell'aria interna [°C]



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.
I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Classe di edificio	Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φe [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]
 φ_e umidità relativa esterna [%]
Pe pressione esterna [Pa]
 ΔP variazione di pressione [Pa]
Pi pressione interna [Pa]
Psi pressione di saturazione interna [Pa]
Tsi Temperatura superficiale interna [°C]
fRsi Fattore di resistenza superficiale

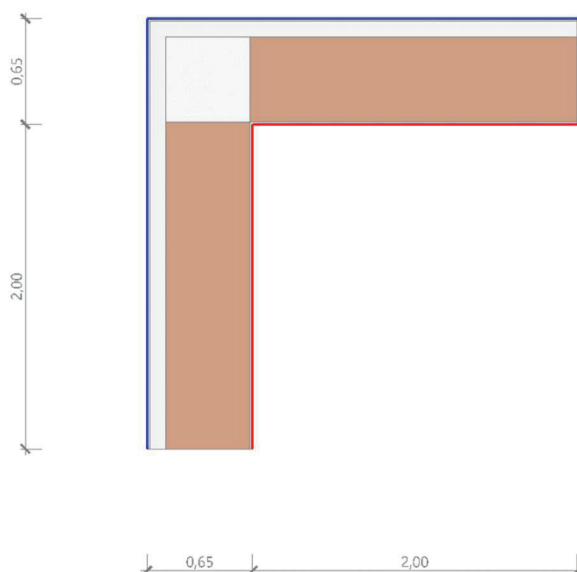
ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,950
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	fRsi > fRsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Angolo sporgente con pilastro P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Calcestruzzo (2200 kg a m3)	1,650
4	Intonaco di calce e gesso	0,700
2	STIFERITE Class SK	0,025
1	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
3	Mattoni e sassi	0,900
3	Mattoni e sassi	0,900

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

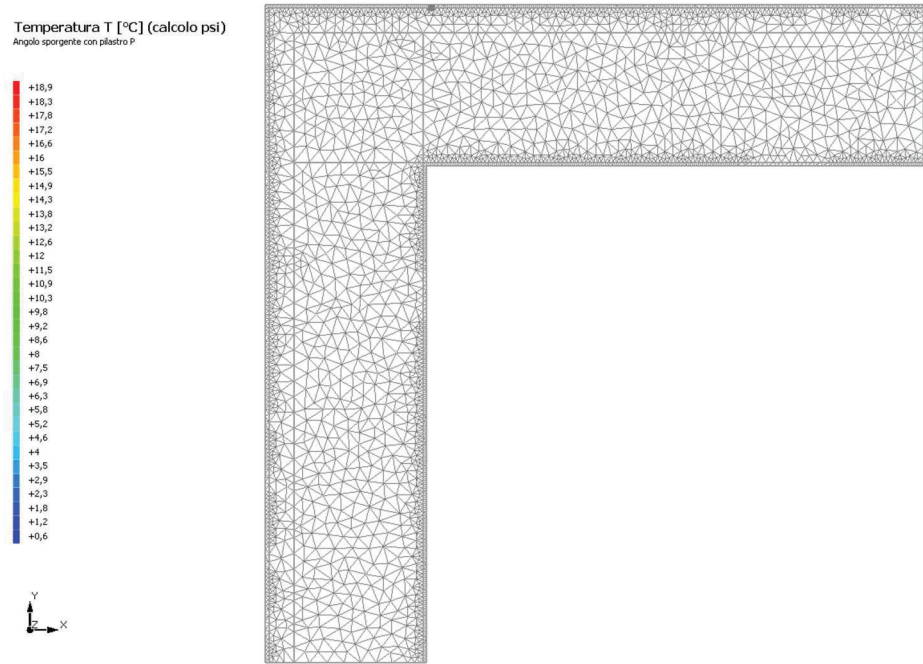
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
3	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
4	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

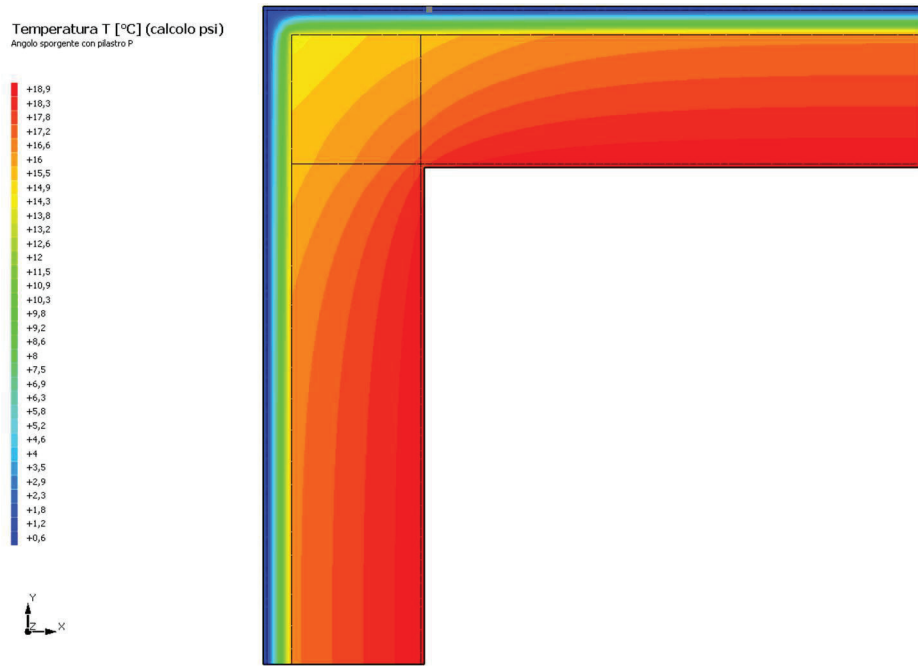
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 2.731

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico. Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	20,03	W/m
Ψ interno	0,1965	W/mK
Ψ esterno	-0,0752	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	1,03	W/mK
Temperatura minima	17,5	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

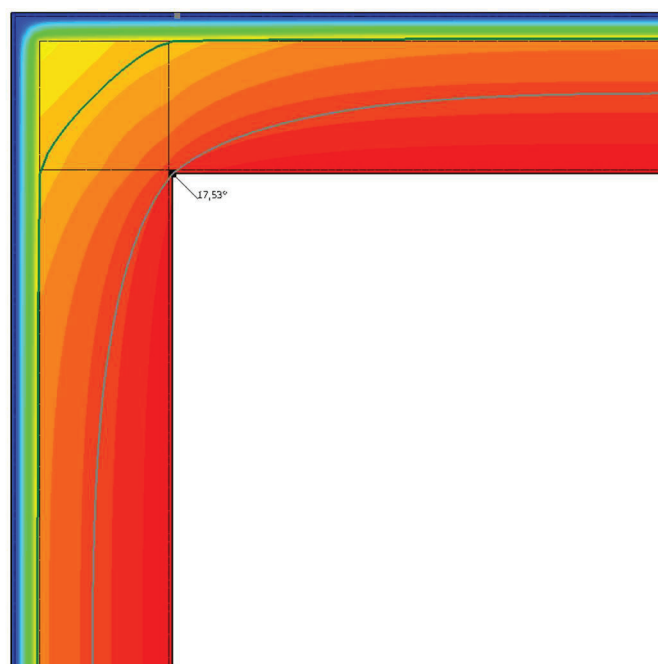
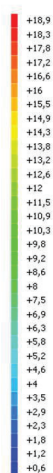
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Angolo sporgente con pilastro P



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo

Classi di concentrazione

Classe di edificio

Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	ϕ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	f_{Rsi}
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]
 φ_e umidità relativa esterna [%]
Pe pressione esterna [Pa]
 ΔP variazione di pressione [Pa]
Pi pressione interna [Pa]
Psi pressione di saturazione interna [Pa]
Tsi Temperatura superficiale interna [°C]
fRsi Fattore di resistenza superficiale

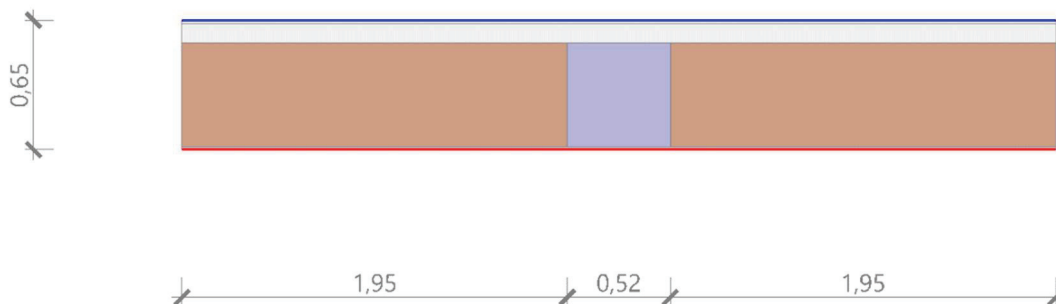
ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,873
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	fRsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Parete con pilastro P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
2	Calcestruzzo armato (getto)	1,910
3	Intonaco di calce e gesso	0,700
4	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
5	STIFERITE Class SK	0,025
6	Mattoni e sassi	0,900
10	Mattoni e sassi	0,900

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

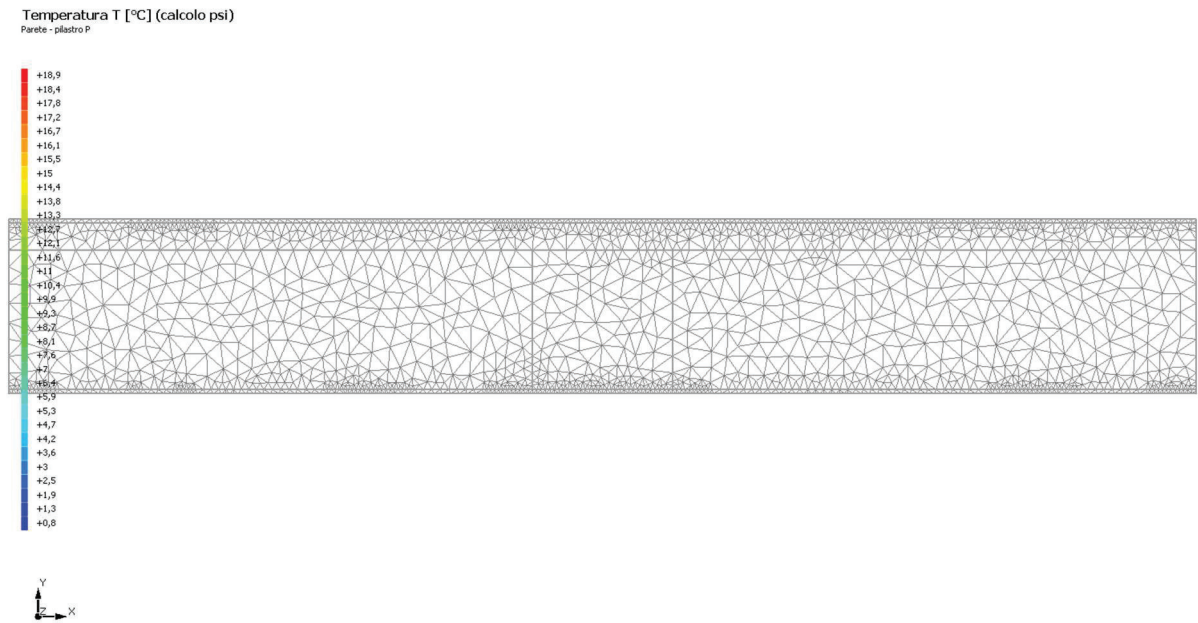
	Confine	T [°C]	R [m ² K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

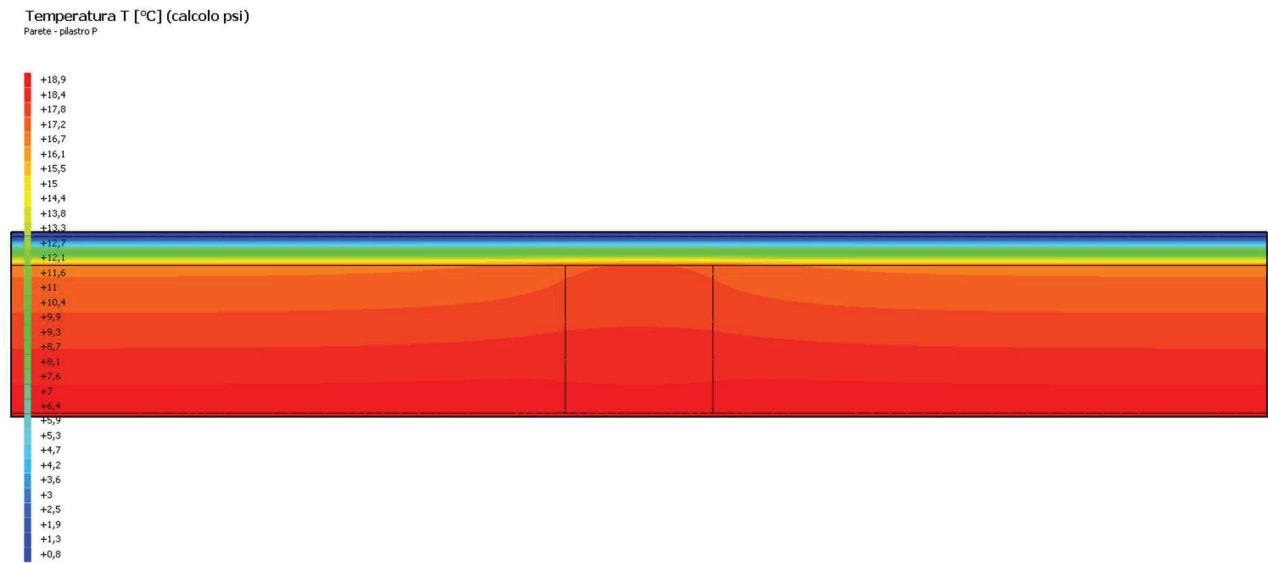
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 1.936

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	18,09	W/m
Ψ interno	0,0092	W/mK
Ψ esterno	0,0092	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,93	W/mK
Temperatura minima	18,8	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

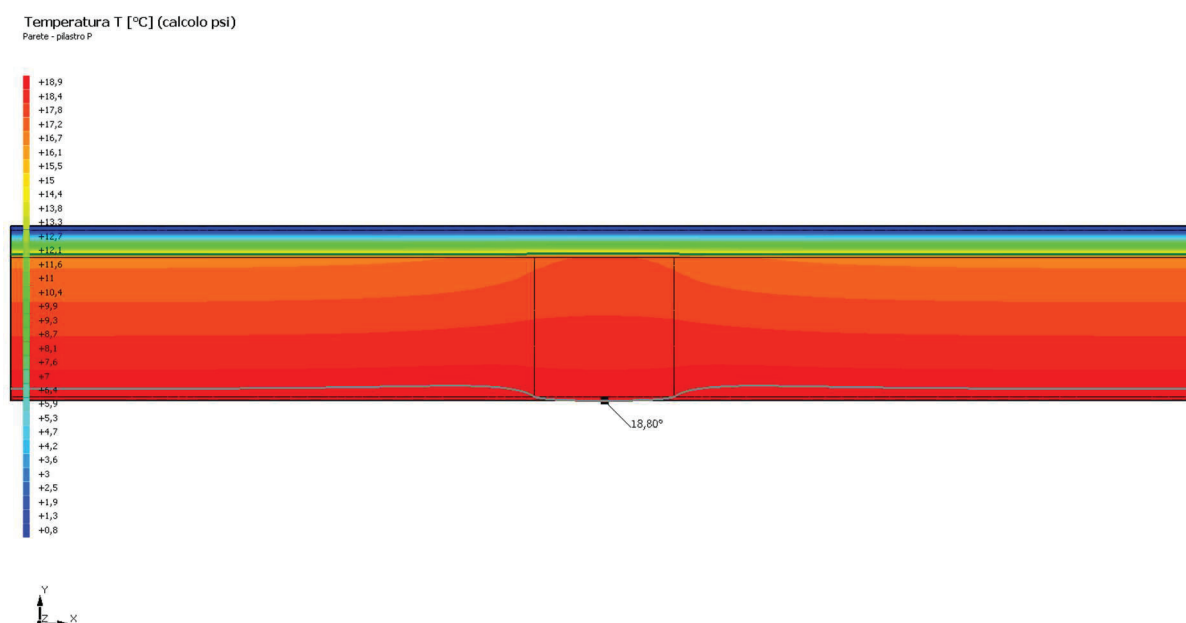
Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo
Classe di edificio

Classi di concentrazione
Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

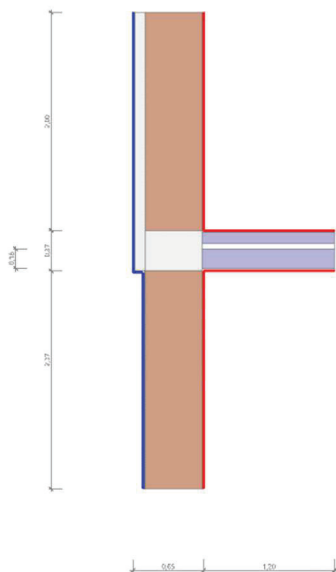
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm
Mese critico
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE

0,938
0,753
Novembre
fRsi > fRsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Parete – Pavimento P2

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
4	Mattoni e sassi	0,900
5	Intonaco di calce e gesso	0,700
13	Mattoni e sassi	0,900
14	Intonaco di calce e gesso	0,700
15	Ceramica o porcellana	1,300
16	Sottofondo impiantistico	1,100
17	Massetto sabbia e cemento	1,000
18	Blocco da solaio (interni) 160 x 495 con elementi collaboranti in opera	0,600
11	Calcestruzzo armato (getto)	1,910
3	STIFERITE Class SK	0,025
13	MANTI CERAMIC	0,002
2	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
4	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
5	Temperatura interna: direzione ascendente del flusso	20,0	0,10
6	Esterno	0,6	0,04
7	Esterno	0,6	0,04

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

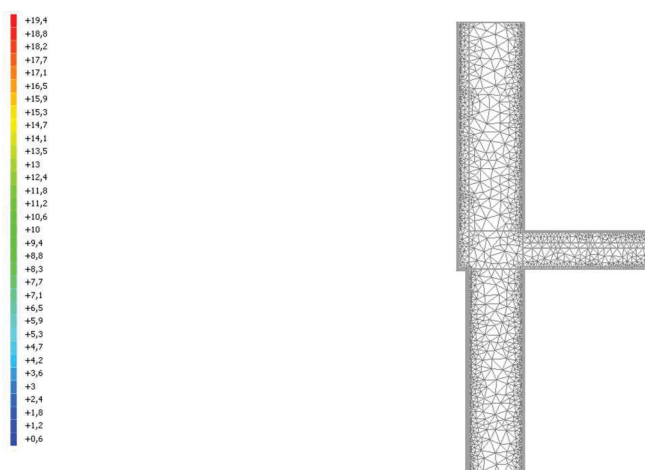
Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi

2.732

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:

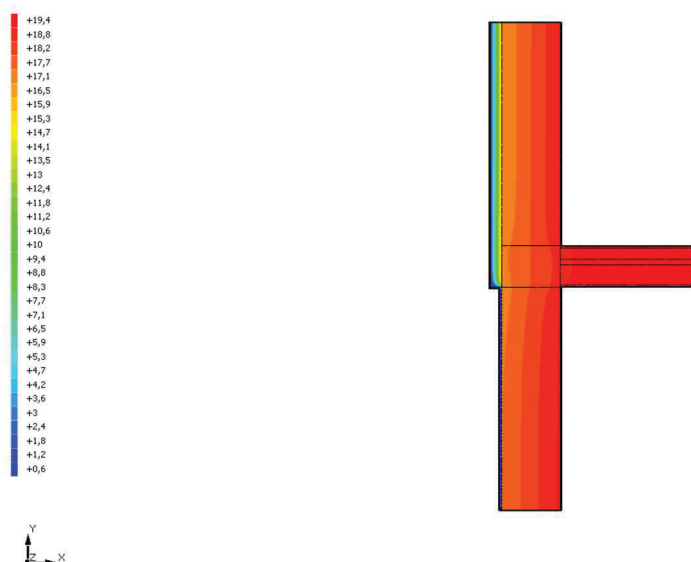
Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - pavimento P2



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - pavimento P2



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	16,72	W/m
Ψ interno	0,1099	W/mK
Ψ esterno	0,0326	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,86	W/mK
Temperatura minima	18,9	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

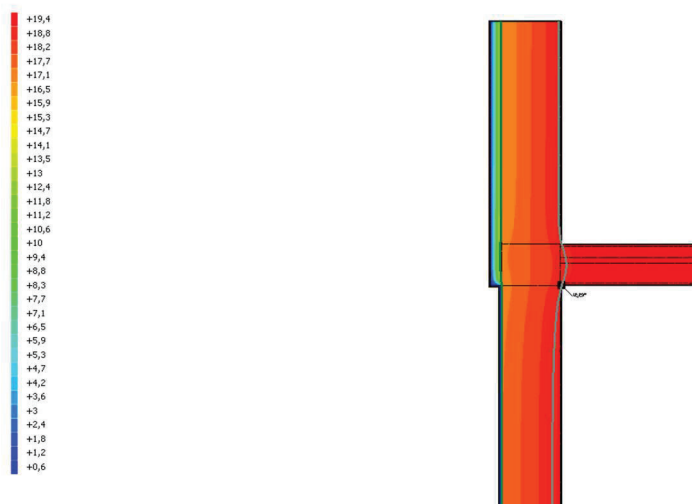
Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)

Parete - pavimento P2



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo

Classi di concentrazione

Classe di edificio

Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

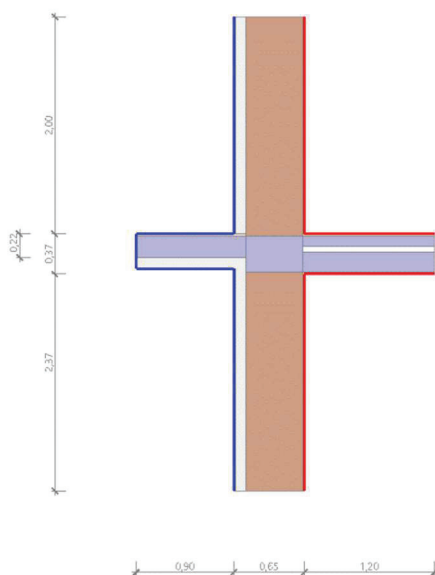
fRsi Fattore di resistenza superficiale

ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,943
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	frsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Calcestruzzo armato (getto)	1,910
2	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
3	STIFERITE Class SK	0,025
4	Mattoni e sassi	0,900
5	Intonaco di calce e gesso	0,700
7	STIFERITE Class SK	0,025
9	Intonaco di calce e gesso	0,700
11	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
13	Mattoni e sassi	0,900
15	Ceramica o porcellana	1,300
16	Sottofondo impiantistico	1,100
17	Massetto sabbia e cemento	1,000
18	Blocco da solaio (interni) 160 x 495 con elementi collaboranti in opera	0,600
20	Ceramica o porcellana	1,300
21	Calcestruzzo (1900 kg/m3)	1,060

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).
Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.
Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

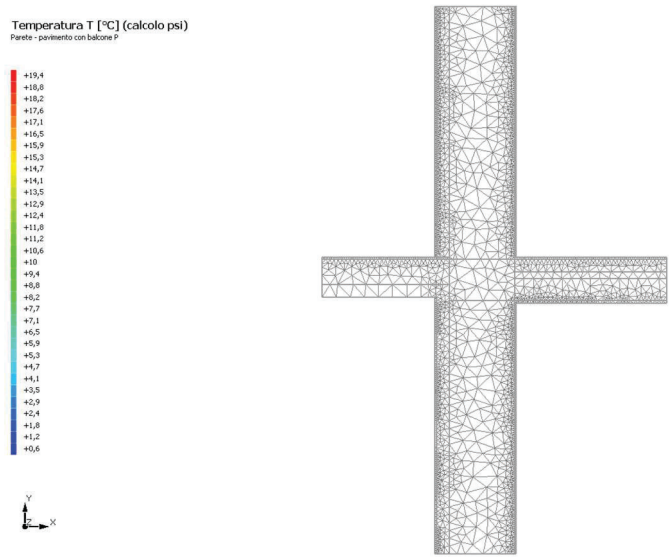
Dettaglio dei confini

	Confine	T [°C]	R [m ² K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
3	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
4	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
5	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
6	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
7	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
8	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
9	Temperatura interna: direzione ascendente del flusso	20,0	0,10

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

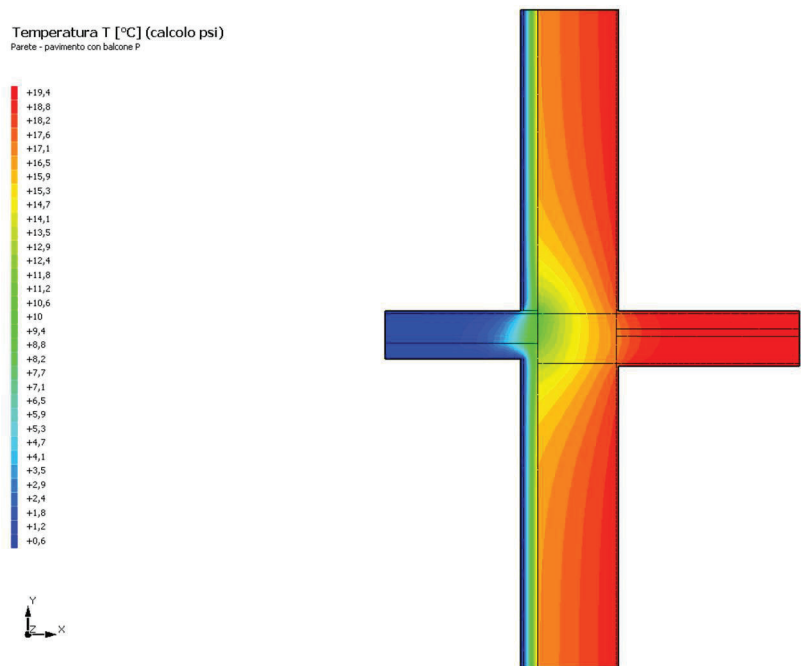
Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 2.670
Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	26,72	W/m
Ψ interno	0,5416	W/mK
Ψ esterno	0,4643	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	1,38	W/mK
Temperatura minima	17,4	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

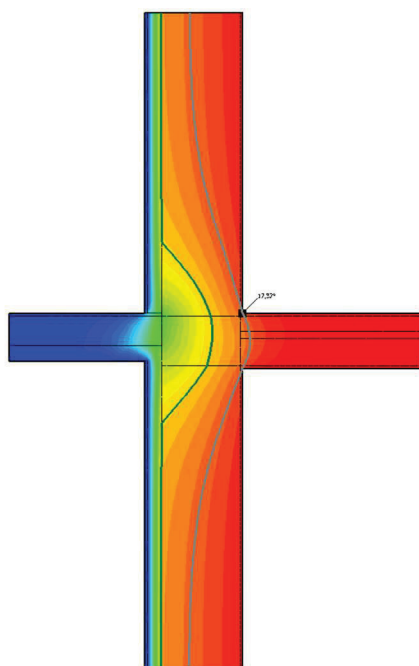
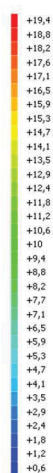
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - pavimento con balcone P



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo

Classi di concentrazione

Classe di edificio

Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	ϕ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	f_{Rsi}
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]
φe umidità relativa esterna [%]
Pe pressione esterna [Pa]
 ΔP variazione di pressione [Pa]
Pi pressione interna [Pa]
Psi pressione di saturazione interna [Pa]
Tsi Temperatura superficiale interna [°C]
fRsi Fattore di resistenza superficiale

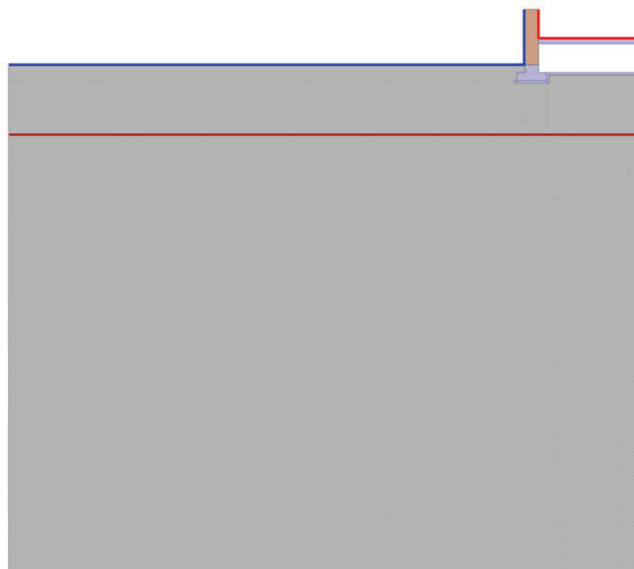
ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico <i>fRsi</i>	0,864
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico <i>fRsiAmm</i>	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	<i>fRsi</i> > <i>fRsi,max</i>: assenza di muffa, VERIFICATO

Pavimento su terreno c,P2

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Armato (con 1% di acciaio)	2,300
2	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
5	Intonaco di calce e gesso	0,700
7	Calcestruzzo (1900 kg/m3)	1,060
9	Armato (con 2% di acciaio)	2,500
10	Ardesia	2,000
11	Ardesia	2,000
8	Aria 300 mm (flusso orizzontale, aperture < 500 mm2)	1,670
11	MANTI CERAMIC	0,002
3	Mattoni e sassi	0,900
12	Malta di calce e cemento 1800	0,900
6	Ceramica o porcellana	1,300
6	Ceramica o porcellana	1,300

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

	Confine	T [°C]	R [m ² K/W]
1	Temperatura terreno: direzione ascendente del flusso	6,7	0,00
2	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
3	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,17
4	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
5	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
6	Interno	20,0	0,10
7	Interno	20,0	0,10

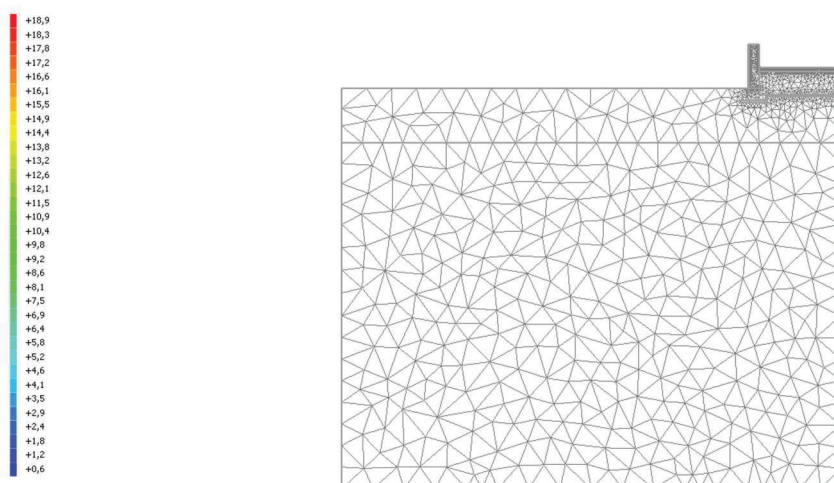
6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 4.921

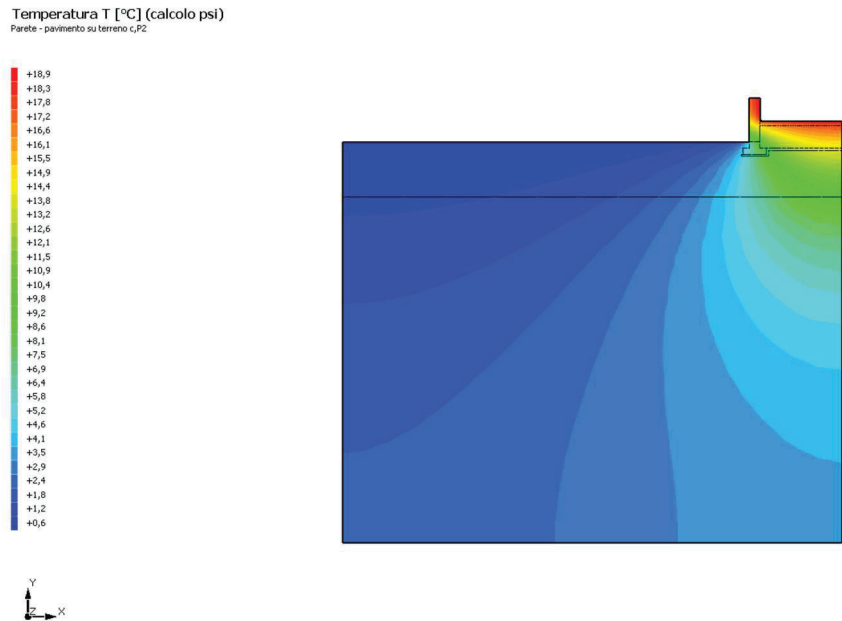
Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - pavimento su terreno c,P2



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico. Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	35,77	W/m
Ψ interno	0,3173	W/mK
Ψ esterno	-0,0651	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	1,84	W/mK
Temperatura minima	17,9	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - pavimento su terreno c,P2



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo

Umidità relativa interna costante

Classe di edificio

Edifici con indice di affollamento non noto

Contorno interno - esterno

Mese	Te [°C]	Ti [°C]	φ [%]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	f_{Rsi}
ottobre	12,10	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,7292
novembre	7,80	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8246
dicembre	4,40	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8629
gennaio	0,60	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8897
febbraio	4,70	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8602
marzo	9,40	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,7982
aprile	12,70	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,7069

Contorno interno – altro contorno

Mese	Te [°C]	Ti [°C]	φ [%]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	fRsi
ottobre	15,65	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,5087
novembre	12,45	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,7168
dicembre	10,30	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,7795
gennaio	8,60	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8124
febbraio	6,70	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8392
marzo	8,75	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,8099
aprile	11,10	20,00	65	1.635,9	2.044,8	17,86	0,7597

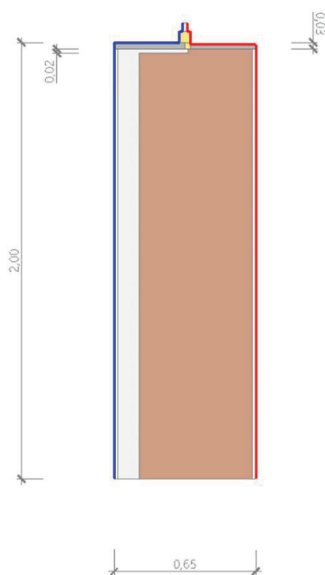
*Te temperatura esterna media mensile [°C]**Ti temperatura interna media mensile [°C]* *φ umidità relativa interna [%]**Pi pressione interna [Pa]**Psi pressione di saturazione interna [Pa]**Tsi Temperatura superficiale interna [°C]**fRsi Fattore di resistenza superficiale***ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA**

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,893
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,890
Mese critico	Gennaio
ESITO VERIFICA DI CONDENZA SUPERFICIALE	fRsi > fRsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Serramento - Parete inf P,risvolto

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Policloruro di vinile (PVC)	0,170
2	STIFERITE Class SK	0,025
3	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
5	Mattoni e sassi	0,900
6	Intonaco di calce e gesso	0,700
10	Marmo	3,000
11	Marmo	3,000
12	Policloruro di vinile (PVC)	0,170
13	Vetro	1,000
14	Argon	0,017
15	Vetro	1,000

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

	Confine	T [°C]	R [m ² K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
4	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
5	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
6	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
7	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
8	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
9	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
10	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

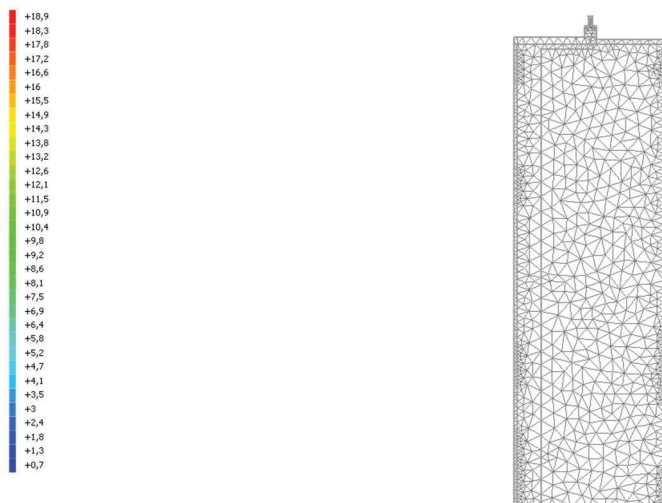
Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi

1.087

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:

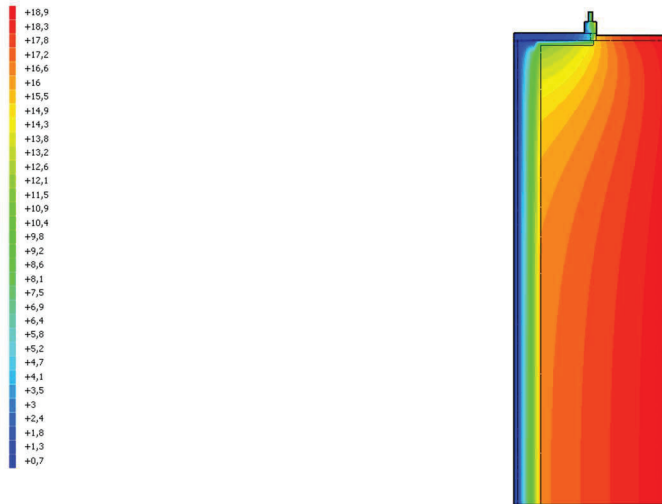
Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - serramento



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - serramento



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	17,81	W/m
Ψ interno	0,3730	W/mK
Ψ esterno	0,3925	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,92	W/mK
Temperatura minima	15,6	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

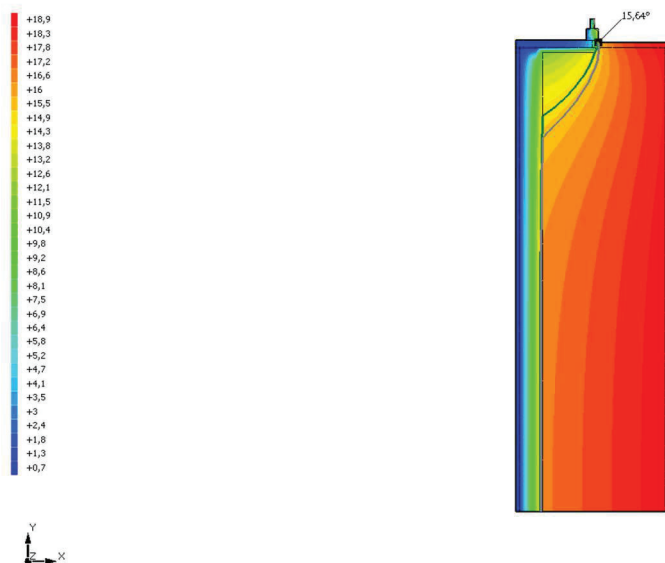
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - serramento



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo
Classe di edificio

Classi di concentrazione
Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,775
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	frsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Serramento - Parete lat P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
2	STIFERITE Class SK	0,025
3	Mattoni e sassi	0,900
4	Intonaco di calce e gesso	0,700
6	Policloruro di vinile (PVC)	0,170
7	Vetro	1,000
8	Argon	0,017
9	Vetro	1,000

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

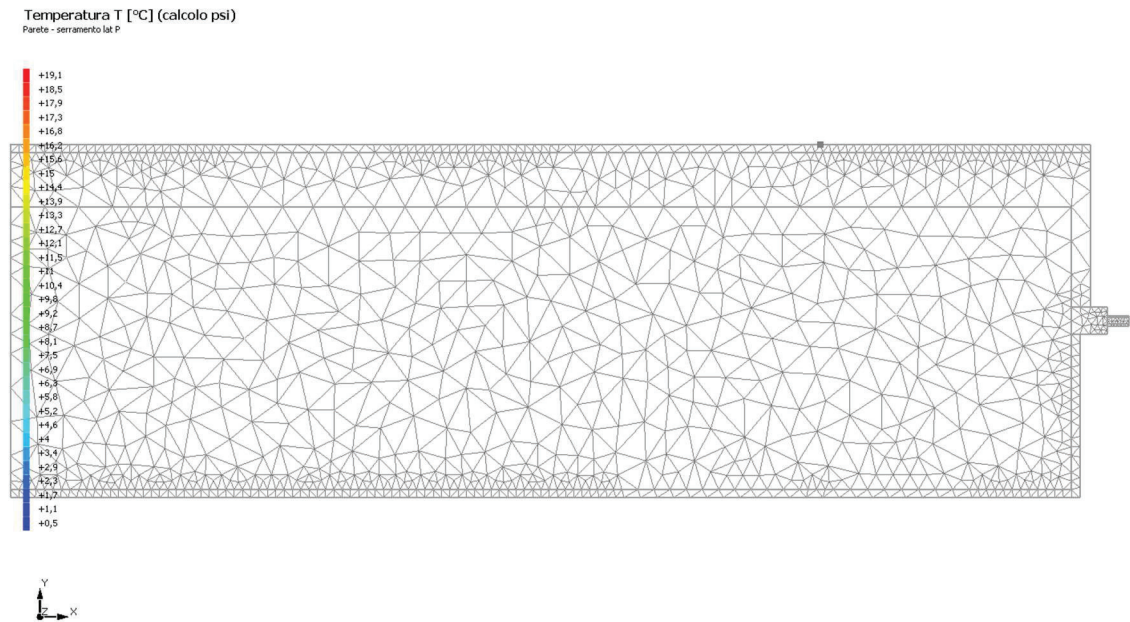
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione ascendente del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
4	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
5	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
6	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
7	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,17
8	Temperatura interna: direzione ascendente del flusso	20,0	0,13
9	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,17
10	Temperatura interna: direzione ascendente del flusso	20,0	0,13

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

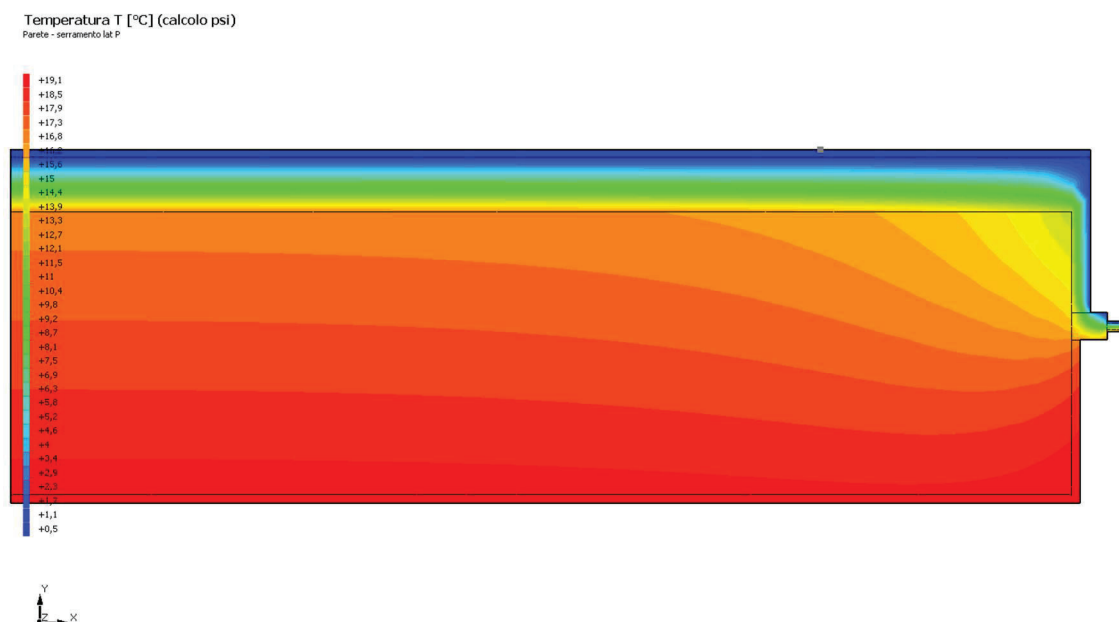
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 1.236

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	13,95	W/m
Ψ interno	0,2008	W/mK
Ψ esterno	0,2008	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,72	W/mK
Temperatura minima	17,0	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

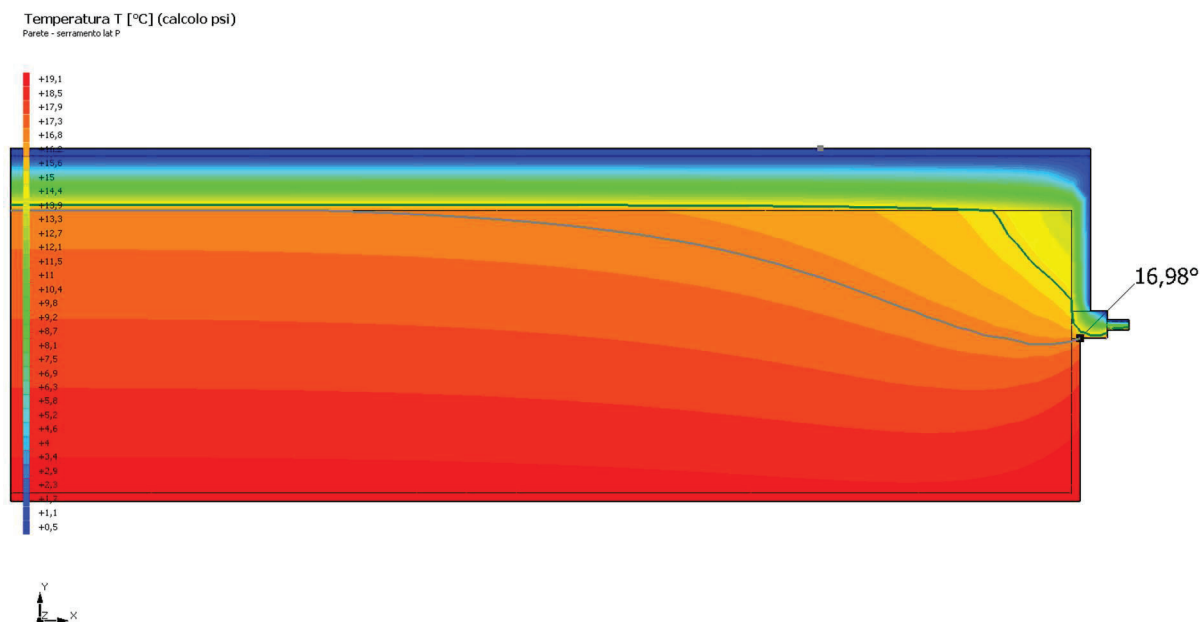
Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo

Classi di concentrazione

Classe di edificio

Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

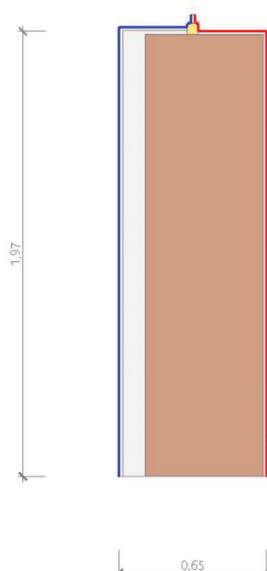
ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,845
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	frsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO

Serramento – Parete sup P

4. DETTAGLI DEL PONTE TERMICO

Si riporta di seguito il modello geometrico di ponte termico con il dettaglio dei materiali componenti e delle conduttività termiche utilizzate nella valutazione della trasmittanza.



Dettaglio dei materiali

	Materiale	λ [W/mK]
1	Intonaco di calce o di calce e cemento	0,900
2	STIFERITE Class SK	0,025
3	Mattoni e sassi	0,900
4	Intonaco di calce e gesso	0,700
6	Policloruro di vinile (PVC)	0,170
7	Vetro	1,000
8	Argon	0,017
9	Vetro	1,000

5. CONDIZIONI AL CONTORNO

La valutazione è eseguita nel comune di Parabiago - (MI).

Di seguito il dettaglio delle condizioni al contorno utilizzate per la valutazione della trasmittanza termica lineica.

Nelle condizioni al contorno sono specificati l'ambiente interno e uno o più ambienti esterni con le relative resistenze di calcolo.

Dettaglio dei confini

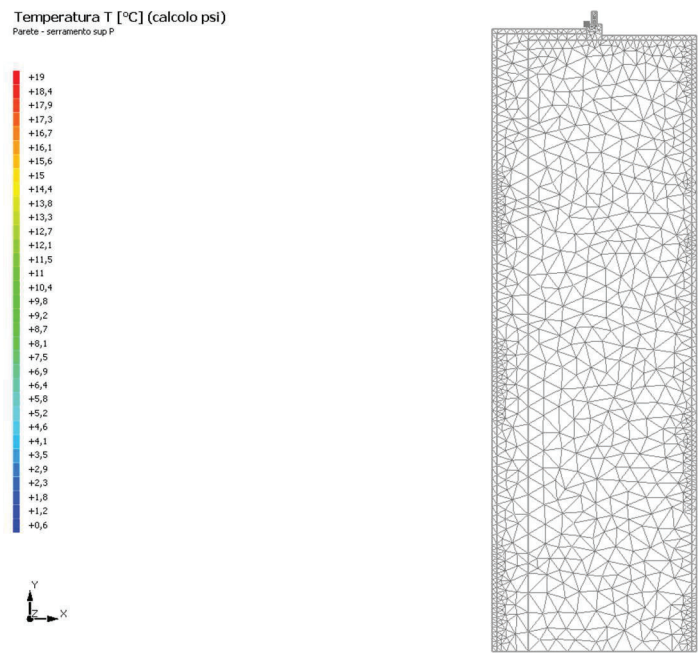
	Confine	T [°C]	R [m²K/W]
1	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
2	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
3	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
4	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
5	Temperatura esterna: direzione ascendente del flusso	0,6	0,04
6	Temperatura esterna: direzione orizzontale del flusso	0,6	0,04
7	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
8	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13
9	Temperatura interna: direzione discendente del flusso	20,0	0,17
10	Temperatura interna: direzione orizzontale del flusso	20,0	0,13

6. DISCRETIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI

Per portare a convergenza il risultato finale il Ponte termico calcolato è stato suddiviso in triangoli, la mesh di calcolo.

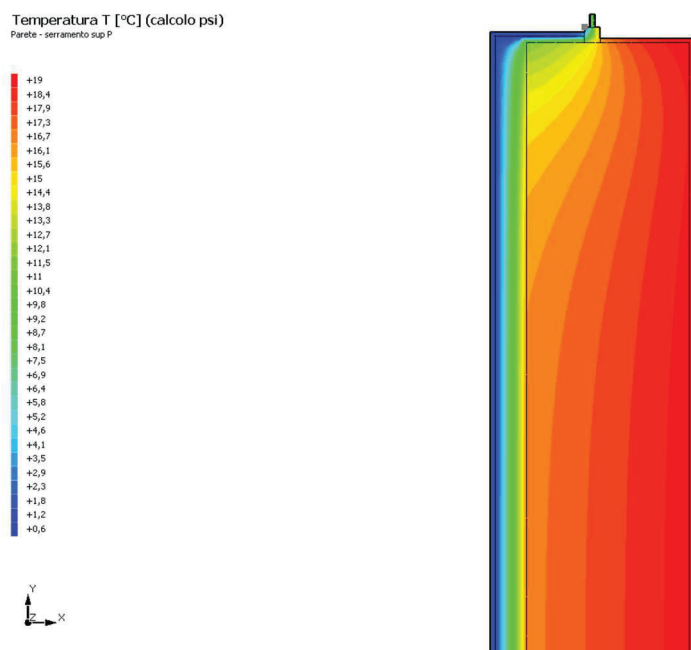
Numero di triangoli utilizzati per la discretizzazione degli elementi 1.155

Di seguito la rappresentazione della mesh di calcolo del ponte termico:



7. CURVE DI TEMPERATURA

In base al modello di ponte termico e alle sue condizioni al contorno si ottiene la seguente distribuzione di temperatura all'interno degli elementi:



8. RISULTATI DI CALCOLO

Di seguito vengono esposti i risultati di calcolo relativi alla struttura di ponte termico.

Il principale risultato il flusso termico per ogni metro di lunghezza e per ogni grado di differenza di temperatura: la trasmittanza termica lineica del ponte termico viene ottenuta per differenza tra la dispersione del modello geometrico comprensivo di ponte termico e la dispersione in assenza di discontinuità.

Flusso Φ	14,72	W/m
Ψ interno	0,2404	W/mK
Ψ esterno	0,2404	W/mK
Coefficiente di accoppiamento L2D	0,76	W/mK
Temperatura minima	16,4	°C

9. VERIFICA DI ASSENZA DI FORMAZIONE DI MUFFA

Il metodo di calcolo della condensa superficiale su superficie interna è contenuto nella norma UNI EN ISO 13788 che prevede il calcolo del fattore di temperatura superficiale f_{Rsi} calcolato come segue

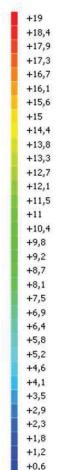
$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Con θ_{si} temperatura superficiale interna [°C]

θ_e temperatura dell'aria esterna [°C]

θ_i temperatura dell'aria interna [°C]

Temperatura T [°C] (calcolo psi)
Parete - serramento sup P



La norma precisa che al fine di evitare formazione di muffa, l'umidità superficiale critica da considerare nella valutazione della pressione di saturazione deve essere pari all' 80%.

I dati climatici utilizzati nella verifica sono riferiti al comune di Parabiago, MI

Di seguito il dettaglio di pressione e temperatura valutati lungo tutto l'arco dell'anno:

Tipo di calcolo

Classi di concentrazione

Classe di edificio

Edifici con indice di affollamento non noto

Mese	Te [°C]	φ_e [%]	Pe [Pa]	Δp [Pa]	Pi [Pa]	Psi [Pa]	Tsi [°C]	Ti [°C]	fRsi
ottobre	12,10	82,9	1.169,8	380,4	1.550,2	1.937,8	17,01	20,00	0,6214
novembre	7,80	95,9	1.014,3	533,1	1.547,4	1.934,3	16,98	20,00	0,7525
dicembre	4,40	91,2	762,4	653,8	1.416,2	1.770,3	15,59	20,00	0,7174
gennaio	0,60	90,1	574,5	788,7	1.363,2	1.704,1	15,00	20,00	0,7421
febbraio	4,70	66,5	567,8	643,2	1.210,9	1.513,6	13,17	20,00	0,5536
marzo	9,40	64,3	758,0	476,3	1.234,3	1.542,9	13,46	20,00	0,3833
aprile	12,70	67,4	989,3	359,2	1.348,5	1.685,6	14,83	20,00	0,2915

Te temperatura esterna media mensile [°C]

φ_e umidità relativa esterna [%]

Pe pressione esterna [Pa]

ΔP variazione di pressione [Pa]

Pi pressione interna [Pa]

Psi pressione di saturazione interna [Pa]

Tsi Temperatura superficiale interna [°C]

fRsi Fattore di resistenza superficiale

ESITO DELLA VERIFICA DI ASSENZA DI MUFFA

Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsi	0,812
Fattore di resistenza superficiale nel mese critico fRsiAmm	0,753
Mese critico	Novembre
ESITO VERIFICA DI CONDENSA SUPERFICIALE	frsi>frsi,max: assenza di muffa, VERIFICATO