

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ALLOGGI COMUNALI DI VIA TOGLIATTI 2 - CUP C42H19000160002



Relazione tecnica Ex Legge 10/91 di cui all'allegato C del DDUO n. 2456/2017 comprovante il rispetto minimo dei requisiti per ristrutturazioni di II° livello

Il Progettista
Ing. Sergio Brambilla

IL R.U.P.
Ing. Ir Daniele Forcillo



Sergio Brambilla

Rho, 21 Settembre 2020

Riqualificazione energetica e ristrutturazioni importanti di secondo livello. Costruzioni esistenti con riqualificazione dell'involucro edilizio e di impianti termici.

Un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica quando i lavori, in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, ricadono nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.2 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, ed insistono su elementi edilizi facenti parte dell'involucro edilizio che racchiude il volume condizionato e/o impianti aventi proprio consumo energetico.

La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione parziale del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.

1 INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Rho Provincia MI

Progetto per la realizzazione di

Riqualificazione energetica dell'edificio ERP per pensionati di Via Togliatti 2 mediante la coibentazione dell'involucro (cappotto sulle pareti perimetrali esterne e coibentazione del solaio verso il sottotetto) e sostituzione delle caldaiette autonome, combinate per il riscaldamento e la produzione dell'acqua calda sanitaria "ACS", e sanificazione delle canne fumarie.

☒ Edificio pubblico

☐ Edificio ad uso pubblico

Sito in Via Togliatti 2

Mappale 658

Sezione

Foglio 26

Particella 658

Subalterni 2-28

Richiesta Permesso di Costruire N Del

Permesso di Costruire N Del

Variante Permesso di Costruire N Del

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

E.1(1). - residenza e assimilabili: abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Numero delle unità immobiliari 27

Soggetti coinvolti

Committente Comune di RHO Piazza Visconti 24
20017 RHO (MI) – Ufficio Tecnico
Servizio Edilizia Pubblica e Protezione
Civile

Progettista degli impianti termici Ing. Brambilla Sergio

Progettista dell'isolamento termico dell'edificio Ing. Brambilla Sergio

Progettista del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio
 Direttore dei lavori per l'isolamento termico dell'edificio
 Direttore dei lavori per la realizzazione degli impianti termici
 Direttore dei lavori del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio
 Progettista dei sistemi di illuminazione dell'edificio
 Direttore dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio
 Tecnico incaricato per la redazione della simulazione APE

Ing. Brambilla Sergio

2 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici)

Saranno allegati i seguenti elementi tipologici, forniti al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica:

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- ☒ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) GG **2631**
 Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna norma UNI 5364 e succ agg.) K **267,9**
 Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma **304,8**

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

Climatizzazione invernale

Unità immobiliare	S [m ²]	V [m ³]	S/V	Su [m ²]
Intero edificio	2.488,27	4.379,40	0,57	1.180,71

S Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato

V Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano

S/V rapporto tra superficie disperdente e volume lordi o fattore di forma dell'edificio

Su superficie utile climatizzata dell'edificio

Unità immobiliare	Zona climatizzata	T _{inv} [°C]	φ _{inv} [%]
Unità immobiliare 02	Zona 2	20,0	50
Unità immobiliare 03	Zona 3	20,0	50
Unità immobiliare 04	Zona 4	20,0	50
Unità immobiliare 05	Zona 5	20,0	50
Unità immobiliare 06	Zona 6	20,0	50
Unità immobiliare 07	Zona 7	20,0	50
Unità immobiliare 08	Zona 8	20,0	50

Unità immobiliare 09	Zona 9	20,0	50
Unità immobiliare 10	Zona 10	20,0	50
Unità immobiliare 11	Zona 11	20,0	50
Unità immobiliare 12	Zona 12	20,0	50
Unità immobiliare 13	Zona 13	20,0	50
Unità immobiliare 14	Zona 14	20,0	50
Unità immobiliare 15	Zona 15	20,0	50
Unità immobiliare 16	Zona 16	20,0	50
Unità immobiliare 17	Zona 17	20,0	50
Unità immobiliare 18	Zona 18	20,0	50
Unità immobiliare 19	Zona 19	20,0	50
Unità immobiliare 20	Zona 20	20,0	50
Unità immobiliare 21	Zona 21	20,0	50
Unità immobiliare 22	Zona 22	20,0	50
Unità immobiliare 23	Zona 23	20,0	50
Unità immobiliare 24	Zona 24	20,0	50
Unità immobiliare 25	Zona 25	20,0	50
Unità immobiliare 26	Zona 26	20,0	50
Unità immobiliare 27	Zona 27	20,0	50
Unità immobiliare 28	Zona 28	20,0	50

T_{inv} Valore di progetto della temperatura interna invernale

φ_{inv} valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale

Unità immobiliare	Presenza contabilizzazione	Metodo
Unità immobiliare 02	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 03	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 04	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 05	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 06	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 07	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 08	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 09	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 10	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 11	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 12	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 13	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 14	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 15	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 16	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 17	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 18	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 19	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 20	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 21	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 22	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 23	Impianto termoa autonomo	Diretto

Unità immobiliare 24	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 25	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 26	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 27	Impianto termoa autonomo	Diretto
Unità immobiliare 28	Impianto termoa autonomo	Diretto

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:

☐ Si ☒ No. Non sono oggetto dell'intervento

Se "sì" descrizione e caratteristiche principali:

Valore di riflettanza solare 0 > 0,65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare 0 > 0.30 per coperture a falda

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture

☐ Si ☒ No. Non sono oggetto dell'intervento

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare:

☒ Si ☐ No

Se "sì" descrizione e caratteristiche principali

Regolazione tramite centralina digitale settimanale dotata di sonda esterna e radiatori dotati di valvole termostatiche di regolazione ON-OFF

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:

☒ Si ☐ No

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

5 DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria, alimentato a gas metano.

a) Descrizione impianto

Tipologia

Impianto termico autonomo per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione di acqua calda ad uso igienico sanitario (servizi igienici e cucina).

Sistemi di generazione

Generatore di calore di tipo murale a condensazione Vaillant ecoTEC pure VMW 246, conforme alle normative CE, adatto per funzionamento a gas metano, con bruciatore premiscelato ad alto rendimento (92/42 CEE), a basse emissioni inquinanti, per il riscaldamento degli ambienti e la produzione istantanea di ACS (fino a 13,5 litri / minuto).

Sistemi di termoregolazione

Climatico + ambiente.

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Non sono previsti sistemi di contabilizzazione dell'energia termica in quanto trattasi di impianto termoautonomo combinato.

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Si utilizzeranno le tubazioni dell'impianto a distribuzione orizzontale esistente.

Sistemi di ventilazione forzata

Non previsti. Da valutare la possibilità di impiegare sistemi puntiformi di VMC con recuperatore di calore da applicare a parete (1 in soggiorno / cucina, 1 in camera da letto, 1 estrattore semplice nel bagno).

Sistemi di accumulo termico

Non previsti.

Sistemi di produzione dell'acqua calda sanitaria

Generatore di calore combinato RISC+ACS

Sistemi di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Si utilizzeranno le tubazioni dell'impianto ACS esistente.

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065)

[x] Si [] No

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore

0

Filtro di sicurezza

[x] Si [] No

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria **[] Si [x] No**

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto **[] Si [x] No**

GENERATORE A COMBUSTIONE della singola Unità Immobiliare

Caldaia murale a condensazione a gas metano - Vaillant - ecoTEC pure VMW 246 (identica per ogni U.I.)

Generatore di calore a biomassa ☐ SI ☒ NO

Combustibile utilizzato **Metano**

Fluido termovettore **Acqua**

Sistema di emissione:

Radiatori in ghisa (altezza h= 70 cm, 4 colonne): 1 di 15 elementi (soggiorno / cucina) + 1 di 7 elementi (camera da letto) + 1 di 6 elementi (bagno).

Valore nominale della potenza termica utile in **24 kW / 28 kW**
riscaldamento / ACS

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn **97**

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 30% Pn **107,8**

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

Tipo di conduzione invernale prevista:☒ Continua con attenuazione notturna☐ Intermittente

Sistema di gestione dell'impianto termico

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

Centralina climatica _____

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore variabile con step di 0,5 °C

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari: **Centralina Vaillant calorMATIC 450 la quale mediante la sonda di temperatura esterna modula la temperatura di mandata del generatore di calore consentendo il mantenimento della temperatura impostata.**

Denominazione		Regolazione	N	Descrizione	Livelli
Unità immobiliare 02	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 03	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 04	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 05	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 06	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 07	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 08	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 09	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 10	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 11	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 12	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 13	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 14	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 15	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 16	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 17	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 18	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 19	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C

		ambiente			
Unità immobiliare 20	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 21	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 22	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 23	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 24	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 25	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 26	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 27	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C
Unità immobiliare 28	Idronico	Climatica per singolo ambiente	1	CalorMATIC 450	Step di 0,5 °C

N: numero apparecchi

Livelli: Numero di livelli di programmazione nelle 24 ore

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

Per Climatizzazione invernale

Numero di apparecchi 0

Descrizione sintetica dispositivo

Per Acqua Calda Sanitaria

Numero di apparecchi 0

Descrizione sintetica dispositivo

Per Climatizzazione estiva

Numero di apparecchi 0

Descrizione sintetica dispositivo

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Elenco dei terminali di erogazione dell'unità immobiliare

Denominazione		N	Tipologia	P [W]
Unità immobiliare 02	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 03	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 04	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 05	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 06	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna	2.800,0

			isolata	
Unità immobiliare 07	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 08	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 09	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 10	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 11	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 12	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 13	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 14	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 15	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 16	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 17	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 18	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 19	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 20	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 21	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 22	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 23	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 24	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 25	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 26	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 27	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0
Unità immobiliare 28	Sistema Idronico	3	Radiatori su parete esterna isolata	2.800,0

N Numero di apparecchi

P Potenza installata

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali

Tubazione fumi rigida in acciaio INOX AISI 316L DN 60 infilata nella canna fumaria esistente previa sanificazione della stessa.

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

Descrizione e caratteristiche principali

Non previsto

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Non si interviene sulla rete di distribuzione (riscaldamento e ACS) ma si riutilizzano le reti esistenti

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Lo schema funzionale relativo all'impianto di riscaldamento e di produzione acqua calda sanitaria dell'appartamento tipo è allegato alla presente relazione tecnica.

5.2 Impianti fotovoltaici

Nella modellazione dell'edificio sono presenti impianti fotovoltaici ☒ Si ☐ No

Impianto solare fotovoltaico di potenza nominale di picco $P_n = 19,32$ kW con batterie di accumulo elettrico di potenza complessiva 10 kWh. Il campo fotovoltaico è costituito da 4 stringhe ciascuna composta da 14 pannelli piani vetrati in silicio monocristallino ad alta efficienza H-CUT HIGH EFFICIENCY EXE Solar da 345 W / cadauno. Il campo FV alimenta 2 inverter ibridi Solax Power X-Hybrid-10.0DE di potenza nominale 10 kW cadauno in configurazione Master-slave. Il sistema di accumulo è costituito da un pacco di batterie Pylontech HV 48050 agli ioni di litio ad alta tensione contenute in un rack e gestite da un modulo di controllo BMS SC050A.

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali (vedi relazione tecnica impianto FV allegata)

5.3 Impianti solari termici

Nella modellazione dell'edificio sono presenti impianti solari termici ☐ Si ☒ No

5.4 Impianti di illuminazione

Nella modellazione dell'edificio sono presenti impianti di illuminazione ☐ Si ☒ No

Non richiesto dalla normativa per destinazione d'uso residenziale.

5.5 Altri impianti

Altri impianti dell'edificio ☐ Si ☒ No

Sono presenti 2 ascensori non considerati in quanto non richiesto dalla normativa per destinazione d'uso residenziale.

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

g) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Di seguito si specifica per ogni elemento edilizio, oggetto del presente intervento, la tipologia di involucro, le caratteristiche del materiale isolante e la trasmittanza termica ante operam e post operam.

Valori di trasmittanza ante operam e post operam comprensivi dei Ponti Termici

Elemento edilizio	Tipologia e verso	U (a.o.) [W/(m ² K)]	U (p.o.) [W/(m ² K)]	Yie (a.o.) [W/(m ² K)]
MURO di tamponamento esterno + cappotto (PA0086)	STRUTTURA_OPACA Esterno	0,51	0,24	0,01
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto (PA0059)	STRUTTURA_OPACA Esterno	0,56	0,16	0,01
Solaio vs sottotetto + isolante (SO0007)	STRUTTURA_OPACA Zona non riscaldata	0,87	0,20	0,01
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	FINESTRA Esterno	2,95	1,00	0,00
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	FINESTRA Esterno	2,96	1,00	0,00
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	FINESTRA Esterno	2,91	1,00	0,00
Cassonetto isolato (CA0013)	CHIUSURA TECNICA OPACA Esterno	6	1	0

Caratteristiche del materiale isolante

Elemento edilizio	Posizione isolante	S isolante [cm]	Materiale isolante
MURO di tamponamento esterno + cappotto (PA0086)	Esterno	14	Lastra EPS con grafite FASSA BORTOLO
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto (PA0059)	Esterno	14	Lastra EPS con grafite FASSA BORTOLO
Solaio vs sottotetto + isolante (SO0007)	Esterno	14	Lastra EPS 150 da 140 mm FASSA BORTOLO

Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti verticali opachi dell'involucro edilizio interessati all'intervento. *Confronto con i valori limite riportati nella tabella 1 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005. Vedi allegati alla presente relazione*

Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti orizzontali o inclinati opachi dell'involucro edilizio interessati all'intervento. *Confronto con i valori limite riportati nella tabella 2 e 3 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005. Vedi allegati alla presente relazione*

Verifiche di condensa superficiale

Elemento edilizio	Valore	Limite	Um	Verificato
MURO di tamponamento esterno + cappotto (PA0086)	0,79	0,98	Kg/m ²	OK
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto (PA0059)	0,79	0,98	Kg/m ²	OK
Solaio vs sottotetto + isolante (SO0007)	0,00	0,98	Kg/m ²	OK

Verifiche di condensa interstiziale

Elemento edilizio	Valore	Limite	Um	Verificato
MURO di tamponamento esterno + cappotto (PA0086)	0,00	0,50	Kg/m ²	OK
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto (PA0059)	0,00	0,50	Kg/m ²	OK
Solaio vs sottotetto + isolante (SO0007)	0,00	0,50	Kg/m ²	OK

Confronto con i valori limite di trasmittanza delle strutture verticali opache

Elemento edilizio	Valore	Limite	Um	Verificato
MURO di tamponamento esterno + cappotto (PA0086)	0,24	0,28	W/(m ² K)	OK
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto (PA0059)	0,16	0,28	W/(m ² K)	OK

Confronto con i valori limite di trasmittanza dei componenti orizzontali opachi

Elemento edilizio	Valore	Limite	Um	Verificato
Solaio vs sottotetto + isolante (SO0007)	0,20	0,25	W/(m ² K)	OK

Caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti, apribili ed assimilabili dell'involucro edilizio interessati all'intervento. Confronto con i valori limite riportati nella tabella 4 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005. Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni. *Vedi allegati alla presente relazione*

Confronto con i valori limite di trasmittanza dei serramenti

Serramento	Valore	Limite	Um	Verificato
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	1,00	1,40	W/(m ² K)	OK
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	1,00	1,40	W/(m ² K)	OK
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	1,00	1,40	W/(m ² K)	OK

Vedi allegati alla presente relazione

Chiusura tecnica	Valore	Limite	Um	Verificato
Cassonetto isolato (CA0013)	1.00	1.40	W/(m²K)	OK

Valore del fattore di trasmissione solare12 di 111

Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	0,19	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	0,19	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	0,23	0,35	-	SI

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

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

Verifica coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione:

Unità immobiliare	H'T [W/(m ² K)]	H'T,L [W/(m ² K)]	Verifica
Unità immobiliare 02	0,235	0,650	SI
Unità immobiliare 03	0,263	0,650	SI
Unità immobiliare 04	0,331	0,650	SI
Unità immobiliare 05	0,210	0,650	SI
Unità immobiliare 06	0,266	0,650	SI
Unità immobiliare 07	0,251	0,650	SI
Unità immobiliare 08	0,206	0,650	SI
Unità immobiliare 09	0,265	0,650	SI
Unità immobiliare 10	0,207	0,650	SI
Unità immobiliare 11	0,231	0,650	SI
Unità immobiliare 12	0,287	0,650	SI
Unità immobiliare 13	0,366	0,650	SI
Unità immobiliare 14	0,237	0,650	SI
Unità immobiliare 15	0,293	0,650	SI
Unità immobiliare 16	0,312	0,650	SI
Unità immobiliare 17	0,238	0,650	SI
Unità immobiliare 18	0,287	0,650	SI
Unità immobiliare 19	0,234	0,650	SI
Unità immobiliare 20	0,198	0,650	SI
Unità immobiliare 21	0,227	0,650	SI
Unità immobiliare 22	0,240	0,650	SI
Unità immobiliare 23	0,201	0,650	SI
Unità immobiliare 24	0,225	0,650	SI
Unità immobiliare 25	0,229	0,650	SI
Unità immobiliare 26	0,213	0,650	SI
Unità immobiliare 27	0,222	0,650	SI
Unità immobiliare 28	0,204	0,650	SI
Intero Edificio	0,235	0,65	SI

H'T: Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente H'T (UNI EN ISO 13789)

H'T,L: Valore limite del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente

Verifica Efficienza media stagionale del singolo impianto autonomo

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento η_H 0,859

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento $\eta_{H,limite}$ 0,733

Verifica: Si

Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione di ACS η_W : 0,853

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento $\eta_{W,limite}$ 0,567

Verifica: Si

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento η_C -

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento $\eta_{C,limite}$ -

Verifica: -

i) Impianti fotovoltaici

Connessione impianto: BT Trifase

Tipo moduli Pannelli piani di silicio monocristallino EXE Solar H-CUT HIGH EFFICIENCY di 345 W/cad

Tipo installazione Su copertura in laterocemento a falde inclinate orientato a Sud

Tipo supporto Struttura metallica di sostegno complanare alla falda

Inclinazione 25 °

Orientamento 0 ° - Sud

Potenza installata 19,32 kW

Percentuale copertura fabbisogno annuo 100,00 %

e) Consuntivo energia

Energia prodotta in sito

Vettore energetico	Udm	Qdel
Energia elettrica da solare fotovoltaico	H	4.445,54
Energia elettrica da solare fotovoltaico	W	21.318,18
Energia termica da solare termico	H	0,00
Energia termica da solare termico	W	0,00

Energia consegnata dall'esterno

Vettore energetico	Udm	Qdel
Gas naturale	H	25.209,16
Gas naturale	W	24.740,45

Energia esportata

Vettore energetico	Udm	Qdel
Energia elettrica da rete	H	4.367,20
Energia elettrica da rete	W	21.238,96

Energia primaria

Indice di prestazione rinnovabile diviso per servizio

Servizio	EPren [kWh/m ²]
H	0,07
W	0,07

Indice di prestazione non rinnovabile diviso per servizio

Servizio	EPnren [kWh/m ²]
H	22,42
W	22,00

Indice di prestazione globale diviso per servizio

Servizio	EPnren [kWh/m ²]
H	22,48
W	22,07

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

Non è realizzabile né conveniente in termini costi/benefici l'allacciamento ad un impianto di teleriscaldamento in quando non esistono locali adatti per ospitare la sottostazione di teleriscaldamento.

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

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi, in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico:

[Nessun elemento previsto](#)

8 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ **6** Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.
- ☒ **2** Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
- ☒ **4** Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera i' e dei punti 5.2, 5.3, 5.4, 5.5
[Vedere schema funzionale allegato, riguardante gli impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria e impianto fotovoltaico.](#)
- ☒ **x** Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.
[Vedere relazione di calcolo allegata.](#)
- ☒ **x** Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace della

loro permeabilità all'aria.

[Vedere relazione di calcolo allegata.](#)

☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.

☒ Altri eventuali allegati non obbligatori: Estratto di mappa, immagini e viste aeree del contesto

9 DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto [Ing. Sergio Brambilla](#), iscritto all'[Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano](#), n° **A17801**, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;

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

Data

[06/02/2020](#)

Firma



PROGETTO DELL'ISOLAMENTO

Il calcolo di progetto per l'isolamento dell'involucro dell'edificio ed il conseguente calcolo del carico termico di progetto è condotto in conformità alla UNI EN 12381 – 2006.

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE

Di seguito si riportano gli elementi che costituiscono l'involucro del sistema edificio/impianto con i rispettivi valori di trasmittanza termica U. U' rappresenta la trasmittanza di un elemento opaco valutata comprendendo l'influenza degli eventuali ponti termici associati. A ciascuna voce viene associato il limite da normativa e l'esito della relativa verifica.

Strutture verticali opache	Trasmittanza U ₂ W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
MURO di tamponamento esterno + cappotto (PA0086)	0,154	0,239	0,280	SI
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto (PA0059)	0,159	0,159	0,280	SI

Strutture orizzontali opache di pavimento	Trasmittanza U ₂ W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Verifica non richiesta				

Strutture orizzontali opache di copertura	Trasmittanza U ₂ W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Solaio vs sottotetto + isolante (SO0007) verso Sottotetto	0,184	0,197	0,251	SI

Serramenti	Trasmittanza U ₂ W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	1,000	1,400	SI
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	1,000	1,400	SI
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	1,000	1,400	SI

Partizioni interne verticali ed orizzontali	Trasmittanza U ₂ W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Verifica non richiesta				

Strutture verso il terreno	Trasmittanza U ₂ W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Verifica non richiesta			

Ponti termici	Trasmittanza lineica ψ W/(m K)	Trasmittanza lineica ψ_{oi} W/(m K)	Trasmittanza lineica ψ_{oe} W/(m K)
PT Angolo rientrante con pilastro	-0,746	0,000	-0,420
PT Angolo sporgente con pilastro	0,013	0,000	0,124
PT Parete esterna - balcone	0,391	0,000	0,336
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	-0,191	0,000	-0,191
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	0,328	0,000	0,160
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	-0,028	0,000	-0,082
PT Parete esterna - serramento	-0,278	0,000	-0,278
PT Parete esterna - solaio interpiano	0,079	0,000	0,024
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto	-7,673	0,000	2,680
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	-0,053	0,000	-0,112
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	0,024	0,000	-0,224
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	0,007	0,000	0,007
PT Parete esterna con parete vs vano scale	0,251	0,000	-0,099
PT Parete esterna ridotta - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	-0,103	0,000	-0,247
PT Parete sottofinestra - serramento	-0,279	0,000	-0,279
PT Parete vano scale - pavimento su terreno vespaio	-1,202	0,000	-1,880
PT Parete vano scale - pavimento vs cantina	0,013	0,000	-0,218
PT Parete vano scale - solaio interpiano	0,664	0,000	0,351
PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	0,057	0,000	-0,355

DISPERSIONI PER TRASMISSIONE

I coefficienti di maggiorazione percentuale a seconda dell'esposizione delle strutture verticali sono valutati con riferimento alla norma UNI EN 12831 - 2006, paragrafo 6 dell'appendice NA (prospetto NA.3 a).

Zona 2 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	31,90	0,154	4,90	1,00	123,48
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,81	1,00	20,47
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,82
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,02
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	1,60	1,00	40,37
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento su vespaio aerato	Terreno	-	1,00	51,67	0,254	13,12	0,37	123,14
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM 70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM 140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,33	1,00	8,32
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,04	1,00	1,03
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,29	1,00	7,33
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	24,96	1,101	27,49	0,03	20,79
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM 200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,42	1,00	10,50
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	4,24	0,154	0,65	1,00	19,69

TOTALE Zona 2 - Locale unico

707,65

Zona 3 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
Pavimento su vespaio aerato	Terreno	-	1,00	51,67	0,254	13,12	0,37	123,14
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,80	1,00	20,19
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM 70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM 140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,42	1,00	10,50
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54

PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,08	1,00	2,02
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	24,96	1,101	27,49	0,03	20,79
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-2,60	1,00	-65,64
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,77	1,00	19,33
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,42	1,00	10,50
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	4,24	0,154	0,65	1,00	16,41

TOTALE Zona 3 - Locale unico	500,39
-------------------------------------	---------------

Zona 28 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$
--

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U_o \psi$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix	btrx	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,58	1,00	-14,69
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	31,90	0,154	4,90	1,00	142,00
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,01
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,57	1,00	-14,33
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05

TOTALE Zona 28 - Locale unico	665,25
--------------------------------------	---------------

Zona 4 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di	Or	e	Anetta	$U_o \psi$	Hix	btrx	ΦT
----------------------	----------	----	---	--------	------------	-----	------	----------

	dispersione	[-]	[%]	[m ²]	$\frac{2}{U \text{ o } [W/(m^2 K)]}$	[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,42	1,00	10,50
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,04	1,00	1,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	25,12	0,806	20,24	0,87	443,83
PT Parete vs vano scale - pavimento su vespaio 2	Esterno	-	1,00	-	-0,896	-5,37	1,00	-135,44
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	1,40	1,00	35,39
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	2,30	0,154	0,35	1,00	10,68
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,16	1,00	4,04
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,03	1,00	0,68
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento su vespaio aerato	Terreno	-	1,00	51,67	0,254	13,12	0,37	123,14
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,80	1,00	20,19
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	Esterno	-	1,00	-	0,160	0,42	1,00	10,50
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	4,24	0,154	0,65	1,00	16,41

TOTALE Zona 4 - Locale unico

886,31

Zona 5 - Locale unico - $\Delta t_{progetto} = 25,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$\frac{2}{U \text{ o } \psi [W/(m^2 K)]}$	Hix	btrix	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,43	0,154	0,68	1,00	18,86
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,12	1,00	-3,09
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,45
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	5,88	0,154	0,90	1,00	25,04
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,68
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,60
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,16	1,00	-4,12
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	21,60	0,154	3,32	1,00	91,97
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,56	1,00	-14,22
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,08	1,00	2,05
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,43	1,00	-10,73
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55

PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento vs cantina sp 35 cm	Seminterrato	-	1,00	51,65	0,702	36,26	0,47	427,43
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,59	1,00	-14,84
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	4,24	0,154	0,65	1,00	18,87

TOTALE Zona 5 - Locale unico **866,21**

Zona 6 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ °C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U \text{ o } \psi$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix	btrx	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,43	1,00	-10,73
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento vs cantina sp 35 cm	Seminterrato	-	1,00	51,67	0,702	36,27	0,47	427,59
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,59	1,00	-14,84
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05

TOTALE Zona 6 - Locale unico **733,06**

Zona 7 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ °C}$

Elemento disperdente	Verso di	Or	e	Anetta	$U \text{ o } \psi$	Hix	btrx	ΦT
----------------------	----------	----	---	--------	---------------------	-----	------	----------

	dispersione	[-]	[%]	[m ²]	$\frac{2}{U \text{ o } [W/(m^2 K)]}$	[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,43	1,00	-10,73
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	5,50	0,154	0,84	1,00	24,48
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,45	1,00	-36,63
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,16	1,00	-4,12
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,60
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	25,12	0,806	20,24	0,87	443,83
PT Parete vano scale - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,218	-1,74	1,00	-43,92
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	1,40	1,00	35,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento vs cantina sp 35 cm	Seminterrato	-	1,00	51,67	0,702	36,27	0,47	427,59
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,59	1,00	-14,84
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05

TOTALE Zona 7 - Locale unico

1.158,07

Zona 8 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2^\circ\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$\frac{2}{U \text{ o } [W/(m^2 K)]}$	Hix	btrx	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]	[W/(m ² K)]	[W/K]	[-]	[W]
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	13,52	0,806	10,90	0,87	238,88
PT Parete vano scale - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,218	-0,94	1,00	-23,61
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	0,75	1,00	19,02
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	6,28	0,154	0,96	1,00	26,74
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,515	-1,62	1,00	-40,72
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,16	1,00	-4,12
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,60
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	12,95	0,154	1,99	1,00	55,14
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,34	1,00	-8,49
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,05	1,00	1,23
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,43	1,00	-10,73
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90

PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento vs cantina sp 35 cm	Seminterrato	-	1,00	51,67	0,702	36,27	0,47	427,59
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,59	1,00	-14,84
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	4,24	0,154	0,65	1,00	18,87

TOTALE Zona 8 - Locale unico	1.003,52
-------------------------------------	-----------------

Zona 9 - Locale unico - $\Delta\vartheta$progetto = 25,2 °C

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U o \psi$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix	btrx	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	9,98	0,154	1,53	1,00	46,36
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,43	1,00	-10,73
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento vs cantina sp 35 cm	Seminterrato	-	1,00	51,67	0,702	36,27	0,47	427,59
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,59	1,00	-14,84
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05

TOTALE Zona 9 - Locale unico	705,13
-------------------------------------	---------------

Zona 10 - Locale unico - $\Delta\vartheta$progetto = 25,2 °C
--

Elemento disperdente	Verso di	Or	e	Anetta	$U o \psi$	Hix	btrx	ΦT
----------------------	----------	----	---	--------	------------	-----	------	----------

	dispersione	[-]	[%]	[m ²]	$\frac{2}{U \text{ o } [W/(m^2 K)]}$	[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,43	1,00	-10,73
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	31,90	0,154	4,90	1,00	142,00
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,83	1,00	-20,91
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,01
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
Pavimento vs cantina sp 35 cm	Seminterrato	-	1,00	51,67	0,702	36,27	0,47	427,59
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - pavimento con balcone	Esterno	-	1,00	-	0,338	1,22	1,00	30,67
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - pavimento vs cantina	Esterno	-	1,00	-	-0,082	-0,59	1,00	-14,84
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
TOTALE Zona 10 - Locale unico								866,60

Zona 11 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$\frac{2}{U \text{ o } [W/(m^2 K)]}$	Hix	btrix	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]	$\frac{2}{U \text{ o } [W/(m^2 K)]}$	[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	31,90	0,154	4,90	1,00	123,48
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,24	1,00	6,04
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	23,56	1,101	25,95	0,03	19,62
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24

PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	4,24	0,154	0,65	1,00	19,69
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00
TOTALE Zona 11 - Locale unico								475,19

Zona 12 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U \text{ o } \psi$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix	btrix	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,26
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	23,56	1,101	25,95	0,03	19,62
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	4,24	0,154	0,65	1,00	16,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00
TOTALE Zona 12 - Locale unico								331,76

Zona 13 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U \text{ o } \psi$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix	btrix	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,20
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	25,12	0,806	20,24	0,87	443,83

PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	2,81	1,00	70,77
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	2,30	0,154	0,35	1,00	10,68
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,05	1,00	1,37
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	4,24	0,154	0,65	1,00	16,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00

TOTALE Zona 13 - Locale unico

864,32

Zona 14 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ_2 [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,43	0,154	0,68	1,00	18,86
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,04	1,00	0,89
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	5,88	0,154	0,90	1,00	25,04
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,68
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,05	1,00	1,19
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	21,60	0,154	3,32	1,00	91,97
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,16	1,00	4,11
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,43
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,11	1,00	2,68
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	4,24	0,154	0,65	1,00	18,87
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00

TOTALE Zona 14 - Locale unico

460,92

Zona 15 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ_2 [W/(m ² K)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
----------------------	----------------------	-----------	----------	-----------------------------	--	--------------	--------------	-----------------

					o [W/(mK)]			
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00
TOTALE Zona 15 - Locale unico								306,36

Zona 16 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	U o ψ o [W/(mK)]	Hix	btrx	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]	[W/(m K)]	[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	5,50	0,154	0,84	1,00	24,48
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,45	1,00	-36,63
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,05	1,00	1,19
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	25,12	0,806	20,24	0,87	443,83
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	2,81	1,00	70,77
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04

PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00

TOTALE Zona 16 - Locale unico	845,91
--------------------------------------	---------------

Zona 17 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	13,52	0,806	10,90	0,87	238,88
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	0,75	1,00	19,02
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	6,28	0,154	0,96	1,00	26,74
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,05	1,00	1,19
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	12,95	0,154	1,99	1,00	55,14
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,10	1,00	2,45
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	4,24	0,154	0,65	1,00	18,87
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00

TOTALE Zona 17 - Locale unico	652,26
--------------------------------------	---------------

Zona 18 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42

PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	25,00	1,101	27,54	0,03	20,82
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00

TOTALE Zona 18 - Locale unico

341,89

Zona 19 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	$U \text{ o } \psi_2$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,10
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	31,90	0,154	4,90	1,00	142,00
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,24	1,00	6,04
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	103,30	0,697	71,98	0,00	0,00

TOTALE Zona 19 - Locale unico

494,21

Zona 20 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	$U \text{ o } \psi_2$ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	31,90	0,154	4,90	1,00	123,48
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79

PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-1,14	1,00	-28,74
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	3,01
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-1,17	1,00	-29,44
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,04	1,00	1,03
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	0,61	1,00	15,26
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	24,96	1,101	27,49	0,03	20,79
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	4,24	0,154	0,65	1,00	19,69
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
TOTALE Zona 20 - Locale unico								635,12

Zona 21 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,04	1,00	1,13
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-1,17	1,00	-29,44
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	24,96	1,101	27,49	0,03	20,79
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	0,61	1,00	15,26
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79

PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	4,24	0,154	0,65	1,00	16,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00

TOTALE Zona 21 - Locale unico	534,19
--------------------------------------	---------------

Zona 22 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U \text{ o } \psi$ $\frac{[\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})]}{\text{ o } [\text{W}/(\text{mK})]}$	Hix	btrix	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	10,86	0,154	1,67	1,00	46,22
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	W	1,10	0,98	1,000	0,98	1,00	27,17
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	W	1,10	1,96	1,000	1,96	1,00	54,34
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	1,33	0,159	0,21	1,00	5,86
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,42	1,000	0,42	1,00	11,64
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	W	1,10	0,66	0,159	0,11	1,00	2,93
Cassonetto isolato	Esterno	W	1,10	0,21	1,000	0,21	1,00	5,82
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,20
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,41
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,13	1,00	-3,71
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,279	-0,39	1,00	-10,81
PT Parete esterna - serramento	Esterno	W	1,10	-	-0,278	-0,78	1,00	-21,54
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	W	1,10	-	-0,191	-0,27	1,00	-7,42
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	W	1,10	-	0,007	0,01	1,00	0,39
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	0,61	1,00	15,26
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	25,12	0,806	20,24	0,87	443,83
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	1,40	1,00	35,39
PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	Esterno	-	1,00	-	-0,355	-2,84	1,00	-71,56
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	2,30	0,154	0,35	1,00	10,68
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,26	1,00	-6,51
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,03	1,00	0,68
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	9,03	0,154	1,39	1,00	40,20
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	E	1,15	2,80	1,000	2,80	1,00	81,15
Porta ingresso appartamento	Esterno	E	1,15	2,00	2,549	5,10	1,00	147,77
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	E	1,15	1,90	0,159	0,30	1,00	8,75
Cassonetto isolato	Esterno	E	1,15	0,60	1,000	0,60	1,00	17,39
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,279	-0,56	1,00	-16,15
PT Parete esterna - serramento	Esterno	E	1,15	-	-0,278	-0,78	1,00	-22,52
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	E	1,15	-	-0,191	-0,38	1,00	-11,08
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	E	1,15	-	0,007	0,01	1,00	0,40
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	4,24	0,154	0,65	1,00	16,41
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00

TOTALE Zona 22 - Locale unico	951,89
--------------------------------------	---------------

Zona 23 - Locale unico - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	$U \text{ o } \psi$ $\frac{[\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})]}{\text{ o } [\text{W}/(\text{mK})]}$	Hix	btrix	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,43	0,154	0,68	1,00	18,86
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,45
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,17	1,00	-4,25
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	5,88	0,154	0,90	1,00	25,04
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,68
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,60

PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,22	1,00	-5,66
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	21,60	0,154	3,32	1,00	91,97
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,08	1,00	2,05
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,78	1,00	-19,54
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,70	1,00	-17,52
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,29
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	0,61	1,00	15,26
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	4,24	0,154	0,65	1,00	18,87
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00

TOTALE Zona 23 - Locale unico

636,78

Zona 24 - Locale unico - $\Delta\theta$ progetto = 25,2 °C

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	e	Anetta	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix	btrx	ΦT
		[-]	[%]	[m ²]		[W/K]	[-]	[W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,70	1,00	-17,52
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,17	1,00	4,17
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61

Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00

TOTALE Zona 24 - Locale unico	526,61
--------------------------------------	---------------

Zona 25 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$
--

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,70	1,00	-17,52
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,21	1,00	5,39
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	5,50	0,154	0,84	1,00	24,48
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,12	1,00	3,12
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-0,32	1,00	-7,94
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,60
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,22	1,00	-5,66
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	25,12	0,806	20,24	0,87	443,83
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	0,70	1,00	17,69
PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	Esterno	-	1,00	-	-0,355	-1,42	1,00	-35,78
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	0,61	1,00	15,26
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-0,66	1,00	-16,62
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00

TOTALE Zona 25 - Locale unico	961,39
--------------------------------------	---------------

Zona 26 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$
--

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrix [-]	ΦT [W]
MURO vs vano scala sp 30 cm	Vano scale	-	1,00	13,52	0,806	10,90	0,87	238,88
PT Parete vano scale - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,351	0,75	1,00	19,02
PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	Esterno	-	1,00	-	-0,355	-1,47	1,00	-36,94

MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	6,28	0,154	0,96	1,00	26,74
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-0,66	1,00	-16,62
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,02	1,00	0,60
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,22	1,00	-5,66
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	12,95	0,154	1,99	1,00	55,14
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,05	1,00	1,23
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	Esterno	-	1,00	-	-0,112	-0,46	1,00	-11,67
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,70	1,00	-17,52
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,12	1,00	2,98
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57
Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-0,66	1,00	-16,62
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,19	1,00	4,90
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	1,21	1,00	30,52
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	E	1,15	4,24	0,154	0,65	1,00	18,87
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00

TOTALE Zona 26 - Locale unico

813,07

Zona 27 - Locale unico - $\Delta\theta_{progetto} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	ΦT [W]
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	N	1,20	10,86	0,154	1,67	1,00	50,42
Finestra ARTECH THERM_70 x 140 cm	Esterno	N	1,20	0,98	1,000	0,98	1,00	29,64
Finestra ARTECH THERM_140 x 140 cm	Esterno	N	1,20	1,96	1,000	1,96	1,00	59,28
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	1,33	0,159	0,21	1,00	6,39
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,42	1,000	0,42	1,00	12,70
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	N	1,20	0,66	0,159	0,11	1,00	3,20
Cassonetto isolato	Esterno	N	1,20	0,21	1,000	0,21	1,00	6,35
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,70	1,00	-17,52
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,06	1,00	1,55
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,20	1,00	-5,90
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,13	1,00	-4,05
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,279	-0,39	1,00	-11,79
PT Parete esterna - serramento	Esterno	N	1,20	-	-0,278	-0,78	1,00	-23,50
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	N	1,20	-	-0,191	-0,27	1,00	-8,10
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	N	1,20	-	0,007	0,01	1,00	0,42
Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	Edificio confinante 1	-	1,00	12,50	1,101	13,77	0,03	10,41
Solaio vs sottotetto + isolante	Sottotetto	-	1,00	51,67	0,184	9,52	0,96	229,28
PT Parete esterna - balcone	Esterno	-	1,00	-	0,336	0,61	1,00	15,26
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	S	1,00	9,03	0,154	1,39	1,00	34,95
Finestra ARTECH THERM_200 x 140 cm	Esterno	S	1,00	2,80	1,000	2,80	1,00	70,57

Porta ingresso appartamento	Esterno	S	1,00	2,00	2,549	5,10	1,00	128,50
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	Esterno	S	1,00	1,90	0,159	0,30	1,00	7,61
Cassonetto isolato	Esterno	S	1,00	0,60	1,000	0,60	1,00	15,12
PT Parete esterna - solaio vs sottotetto lato pluviale	Esterno	-	1,00	-	-0,224	-0,81	1,00	-20,34
PT Angolo rientrante con pilastro	Esterno	-	1,00	-	-0,420	-1,32	1,00	-33,24
PT Angolo sporgente con pilastro	Esterno	-	1,00	-	0,124	0,39	1,00	9,79
PT Parete esterna - solaio interpiano	Esterno	-	1,00	-	0,024	0,09	1,00	2,14
PT Parete sottofinestra - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,279	-0,56	1,00	-14,04
PT Parete esterna - serramento	Esterno	S	1,00	-	-0,278	-0,78	1,00	-19,58
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	Esterno	S	1,00	-	-0,191	-0,38	1,00	-9,64
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	Esterno	S	1,00	-	0,007	0,01	1,00	0,35
MURO di tamponamento esterno + cappotto	Esterno	W	1,10	4,24	0,154	0,65	1,00	18,05
Solaio interpiano sp 36 cm	Locale interno alla zona	-	1,00	51,67	0,697	36,00	0,00	0,00
TOTALE Zona 27 - Locale unico								503,94

Or	Orientamento cardinale dell'elemento
e	Coefficiente di maggiorazione della dispersione in funzione dell'orientamento [%]
An o l	Area strutture al netto degli elementi in detrazione [m ²] o lunghezza per i ponti termici [m]
U o ψ	Trasmittanza per le strutture [W/(m ² K)] o trasmittanza lineica per i ponti termici [W/(mK)]
Hix	Coefficiente di scambio termico della struttura verso l'ambiente x [W/K]
btr,x	Fattore di riduzione equivalente dello scambio termico verso l'ambiente x [-]
H	Coefficiente di scambio termico per trasmissione
Φ	Potenza termica dispersa per trasmissione in condizioni di progetto [W]

ATTRIBUZIONE DEI PONTI TERMICI AGLI ELEMENTI OPACHI DI INVOLUCRO

Intero edificio

Zona: Zona 2

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0056	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	5,1	16,6
PA0056	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,2	8,0
PA0056	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	2,4
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	2,1	13,1
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,7	1,6
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	2,4	11,5
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0058	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	2,6	16,6
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0277	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0067	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,2	1,4
PA0067	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	2,4	1,1
PA0067	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0012	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	0,3
PV0012	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4
PV0012	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,7	0,1

Zona: Zona 3

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	2,6	16,5
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-

PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0070	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,4	3,2
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	6,2	-
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	6,2	30,6
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	2,6	16,6
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0268	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0073	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	6,2	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0013	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,4	0,2

Zona: Zona 28

	Strutture verticali opache	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	2,6	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0194	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0197	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	7,9
PA0197	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	2,4
PA0197	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	5,1	-
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0205	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0198	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0198	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0198	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0014	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2

PV0014	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	0,3
PV0014	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4
SO0015	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,6
SO0015	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	1,3
SO0015	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	12,7

Zona: Zona 4

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0259	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	2,6	16,6
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,4
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	2,6	16,5
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,9	1,7
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0082	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0086	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	60,6
PA0086	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Parete esterna - pavimento su vespaio aerato	1,0	45,4
PA0086	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,2	7,7
PA0085	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vs vano scale - pavimento su vespaio 2	6,0	-
PA0085	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio interpiano	4,0	6,9
PA0093	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0093	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0093	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0015	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,9	0,1
PV0015	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,2	0,1
PV0015	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4

Zona: Zona 5

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0100	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	1,5	-
PA0100	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Parete esterna - solaio interpiano	0,8	2,6
PA0100	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	28,5

PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0103	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0250	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0101	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,5	20,5
PA0101	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	2,6
PA0101	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	2,0	-
PA0102	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	6,5
PA0102	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	6,9	-
PA0102	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,5	2,5
PA0106	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0106	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0106	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,5	1,3
PA0106	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0106	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	1,5	-
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	0,8	0,0
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	2,0	-
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	6,9	-
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PV0006	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,3
PV0016	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	0,8	0,0
PV0016	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0016	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,5	0,2
PV0016	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0016	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4

Zona: Zona 6

	Strutture verticali opache	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6

PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0121	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0241	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0124	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0124	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0007	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PV0007	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0007	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PV0007	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,3
PV0017	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0017	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4

Zona: Zona 7

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PA0133	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0232	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0136	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	25,3

PA0136	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Angolo rientrante con pilastro	3,5	-
PA0136	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	2,0	-
PA0136	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	2,8
PA0137	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio interpiano	4,0	6,9
PA0137	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - pavimento vs cantina	8,0	-
PA0138	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0138	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0008	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0008	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PV0008	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	2,0	-
PV0008	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0008	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PV0008	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,3
PV0018	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0018	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0018	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4

Zona: Zona 8

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0223	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0152	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0152	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	2,0	-
PA0152	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	2,4
PA0153	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	9,8
PA0153	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	4,1	-
PA0153	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,1	2,4
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0154	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0151	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	13,5	PT Parete vano scale - pavimento vs cantina	4,3	-
PA0151	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	13,5	PT Parete vano scale - solaio interpiano	2,2	6,9
PA0157	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0157	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0157	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,3
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	2,0	-
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	4,1	-
PV0009	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,1	0,1
PV0019	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4
PV0019	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
PV0019	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0019	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,1	0,1

Zona: Zona 9

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0172	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,0	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0208	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0175	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0010	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PV0010	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0010	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PV0010	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
PV0020	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0020	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2

Zona: Zona 10

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0184	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0187	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	7,9
PA0187	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	10,2	-
PA0187	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	2,4
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento con balcone	3,6	48,5
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0199	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0193	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0193	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0193	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0011	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	5,2	-
PV0011	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0011	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	10,2	-
PV0011	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	0,3
PV0011	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento con balcone	3,6	3,4
PV0011	Pavimento vs cantina sp 35 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento vs cantina	7,2	-
PV0021	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0021	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	0,3
PV0021	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - pavimento con balcone	3,6	3,4

Zona: Zona 11

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	4,9
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-

PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0061	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0274	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0057	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	7,9
PA0057	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	10,2	4,9
PA0068	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,5
PA0068	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,5
PA0068	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,5
PA0068	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,7

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0022	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,2
PV0022	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	10,2	0,3
PV0022	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 12

	Strutture verticali opache	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0265	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,8	3,6
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0074	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0077	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,8	0,3
PA0077	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,5
PA0077	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	23,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,7

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0023	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,8	0,1
PV0023	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 13

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0092	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	60,6
PA0092	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,3	15,4
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0256	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,4
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,7	3,5
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0087	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0091	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio interpiano	8,0	13,9
PA0090	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0090	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,7	0,6
PA0090	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0090	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,3	0,4
PA0090	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	1,2

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0024	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,7	0,1
PV0024	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,3	0,1
PV0024	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 14

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0109	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	6,9	4,9
PA0109	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	6,5
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,4	2,2
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0110	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6

PA0107	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,5	5,2
PA0107	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	28,5
PA0108	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	5,2
PA0108	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,5	20,5
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	4,5	4,2
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0247	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	4,5	0,8
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	0,3
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	6,9	1,2
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,5	0,3
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,5	1,3
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0113	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,4	0,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0025	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	4,5	0,1
PV0025	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	0,1
PV0025	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	6,9	0,2
PV0025	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,5	0,0
PV0025	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,4	0,1

Zona: Zona 15

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	4,9
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0125	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0238	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0128	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0128	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,9
PA0128	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0128	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	1,2

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0026	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,2
PV0026	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 16

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	4,9
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0139	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0142	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	25,3
PA0142	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Angolo rientrante con pilastro	3,5	-
PA0142	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	5,6
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0229	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0143	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio interpiano	8,0	13,9
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,9
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	0,3
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - balcone	3,6	8,8
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0144	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	1,2

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0027	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,2
PV0027	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	0,1
PV0027	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - balcone	3,6	1,7
PV0027	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 17

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0159	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-

PA0159	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	4,9
PA0160	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	9,8
PA0160	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	4,1	4,9
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	4,9
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0161	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0220	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0158	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	13,5	PT Parete vano scale - solaio interpiano	2,2	6,9
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	0,3
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,9
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - balcone	3,6	8,8
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0164	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	1,2

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0028	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,0	0,1
PV0028	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	4,1	0,1
PV0028	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,2
PV0028	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 18

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	4,9
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0176	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8

PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0211	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0179	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,4
PA0179	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,4
PA0179	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,6

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0029	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,2
PV0029	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - balcone	3,6	1,7
PV0029	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 19

	Strutture verticali opache	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	4,9
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0188	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0191	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	7,9
PA0191	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	31,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	10,2	4,9
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	6,8
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0202	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0192	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0192	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,9
PA0192	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0192	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - balcone	3,6	8,8
PA0192	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0192	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	1,2

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0030	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,2	0,2
PV0030	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	10,2	0,3
PV0030	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - balcone	3,6	1,7
PV0030	Solaio interpiano sp 36 cm	-	103,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,2

Zona: Zona 20

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0001	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	7,9
PA0001	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	10,2	-
PA0001	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	31,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	2,4
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	5,2	-
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,7	1,6
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0064	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0271	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0069	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,4
PA0069	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0031	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
PV0031	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,1	0,3
PV0031	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,7	0,1
SO0007	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,9
SO0007	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	6,4
SO0007	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,7	0,4

Zona: Zona 21

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,4
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,9	1,8
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	5,2	-
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-

PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0078	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0262	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0081	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,4
PA0081	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	25,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	1,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0032	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,9	0,1
PV0032	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
SO0008	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,9	0,5
SO0008	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	6,4
SO0008	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
SO0008	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,9

Zona: Zona 22

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,4
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,7	3,5
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0094	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0099	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	60,6
PA0099	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	2,3	-
PA0099	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	2,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,2	7,7
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0253	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0098	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio interpiano	4,0	6,9

PA0098	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	8,0	-
PA0097	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8
PA0097	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0097	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0033	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	1,7
PV0033	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,2	0,1
PV0033	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
SO0009	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,7	0,9
SO0009	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	6,4
SO0009	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,2	0,3
SO0009	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,9

Zona: Zona 23

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0114	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Parete esterna - solaio interpiano	0,8	2,6
PA0114	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	1,5	-
PA0114	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	4,4	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	28,5
PA0115	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,5	20,5
PA0115	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	2,6
PA0115	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	5,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	2,0	-
PA0116	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,5	2,5
PA0116	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	6,9	-
PA0116	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	21,6	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	6,5
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,1	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0117	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	1,8	24,1
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0244	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0120	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0120	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,5	1,3
PA0120	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6

PA0120	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0120	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0034	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	0,8	0,0
PV0034	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0034	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,5	0,2
PV0034	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0034	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	0,5
PV0034	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	1,7
SO0010	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	0,8	0,2
SO0010	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,2
SO0010	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,5	0,9
SO0010	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,6
SO0010	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,2	1,8
SO0010	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	6,4

Zona: Zona 24

	Strutture verticali opache	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,1	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0129	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0235	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0132	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0132	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area ₂ m	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0035	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0035	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4
PV0035	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,0	0,5
SO0011	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,6
SO0011	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	12,7
SO0011	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	7,0	1,7

Zona: Zona 25

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	1,6	-
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0226	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,1	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	8,5
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0145	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0148	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	2,0	-
PA0148	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,0	14,6
PA0148	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Angolo rientrante con pilastro	0,8	-
PA0148	MURO di tamponamento esterno + cappotto	E	5,5	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	2,8
PA0149	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio interpiano	2,0	3,5
PA0149	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	25,1	PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	4,0	-
PA0150	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,7	1,6
PA0150	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,0	0,9
PA0150	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0036	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0036	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	1,7
PV0036	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0036	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
SO0012	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,6
SO0012	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	6,4
SO0012	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,2
SO0012	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,9

Zona: Zona 26

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0166	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Angolo rientrante con pilastro	1,6	-
PA0166	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	2,4
PA0166	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	6,3	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda	2,0	-

				inclinata		
PA0167	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	9,8
PA0167	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,1	2,4
PA0167	MURO di tamponamento esterno + cappotto	W	13,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato falda inclinata	4,1	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,1	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0168	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	1,6	-
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	7,7
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - balcone	3,6	48,3
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0217	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0165	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	13,5	PT Parete vano scale - solaio isolato vs sottotetto	4,1	-
PA0165	MURO vs vano scala sp 30 cm	-	13,5	PT Parete vano scale - solaio interpiano	2,2	6,9
PA0171	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0171	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4
PA0171	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	1,6	1,4

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0037	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,1
PV0037	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,1	0,1
PV0037	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,0	0,3
PV0037	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0037	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	3,4
SO0013	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	1,0	0,2
SO0013	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,1	0,5
SO0013	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	5,0	1,2
SO0013	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,6
SO0013	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	3,6	12,7

Zona: Zona 27

	Strutture verticali opache	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,6	-
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo rientrante con pilastro	3,1	-
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	15,5
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	3,4
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-

PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-
PA0214	MURO di tamponamento esterno + cappotto	S	9,0	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio vs sottotetto_lato pluviale	3,1	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	2,4
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - serramento	2,8	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-
PA0180	MURO di tamponamento esterno + cappotto	N	10,9	PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,6
PA0183	Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm	-	12,5	PT Angolo sporgente con pilastro	3,1	2,8

	Strutture orizzontali opache di pavimento	Or	Area m ²	Ponte termico associato	Lung. m	Influenza %
PV0038	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,2
PV0038	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	1,7
PV0038	Solaio interpiano sp 36 cm	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,2
SO0014	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	2,6	0,6
SO0014	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - balcone	1,8	6,4
SO0014	Solaio vs sottotetto + isolante	-	51,7	PT Parete esterna - solaio interpiano	3,6	0,9

DISPERSIONI PER VENTILAZIONE

Intero edificio

Volume netto totale dell'edificio Vn: **3.129,3 m³**

Zona: Zona 2

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 3

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 28

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 4

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 5

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 6

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 7

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 8

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 9

Locale	Vn	V'_{i3} [m³/h]	HV [W/K]	$\Delta\vartheta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 10

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 11

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 12

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 13

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 14

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 15

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 16

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 17

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 18

Locale	Vn	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	ΦV [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 19

Locale	Vn	V_i^3	HV	$\Delta\theta_p$	ΦV
--------	----	---------	----	------------------	----------

		V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 20

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 21

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 22

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 23

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 24

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 25

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 26

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Zona: Zona 27

Locale	V_n	V_i^3 [m ³ /h]	HV [W/K]	$\Delta\theta_p$ [°C]	Φ_V [W]
Locale unico	115,9	58,0	19,7	25,2	496,6

Totale Intero edificio		1.564,7	532,0	-	13.407,1
-------------------------------	--	----------------	--------------	----------	-----------------

V_n Volume netto del singolo locale
 V_i Portata d'aria effettiva di ventilazione per singolo locale
 $\Delta\theta_p$ Salto termico di progetto verso l'esterno

HV Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione
 Φ_V Potenza termica dispersa per ventilazione in condizioni di progetto

POTENZA TERMICA DI RIPRESA

Intero edificio

Zona: Zona 2 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 3 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 28 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 4 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 5 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 6 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 7 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 8 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 9 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 10 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 11 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	$S_{u,2}$ [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 12 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 13 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 14 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 15 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 16 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 17 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 18 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 19 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 20 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 21 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 22 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 23 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 24 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su^2 [m ²]	Φ_{RH} [W]

Locale unico	43,7	481,0
--------------	------	-------

Zona: Zona 25 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su ₂ [m ²]	ΦRH [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 26 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su ₂ [m ²]	ΦRH [W]
Locale unico	43,7	481,0

Zona: Zona 27 - fRH = **11,0 W/m2**

Locale	Su ₂ [m ²]	ΦRH [W]
Locale unico	43,7	481,0

Totale Intero edificio	1.180,7	12.987,8
-------------------------------	----------------	-----------------

fRH Fattore di ripresa
Su Superficie utile netta del locale
ΦRH Potenza termica di ripresa

DISPERSIONI DI PROGETTO E CARICO TERMICO TOTALE

Intero edificio

Zona riscaldata	Φ_T [W]	Φ_V [W]	Φ_{RH} [W]	Φ_{HL} [W]
Zona 2	707,65	496,56	481,03	1.685,24
Zona 3	500,39	496,56	481,03	1.477,98
Zona 28	665,25	496,56	481,03	1.642,84
Zona 4	886,31	496,56	481,03	1.863,90
Zona 5	866,21	496,56	481,03	1.843,80
Zona 6	733,06	496,56	481,03	1.710,65
Zona 7	1.158,07	496,56	481,03	2.135,66
Zona 8	1.003,52	496,56	481,03	1.981,11
Zona 9	705,13	496,56	481,03	1.682,71
Zona 10	866,60	496,56	481,03	1.844,19
Zona 11	475,19	496,56	481,03	1.452,78
Zona 12	331,76	496,56	481,03	1.309,35
Zona 13	864,32	496,56	481,03	1.841,91
Zona 14	460,92	496,56	481,03	1.438,51
Zona 15	306,36	496,56	481,03	1.283,95
Zona 16	845,91	496,56	481,03	1.823,50
Zona 17	652,26	496,56	481,03	1.629,85
Zona 18	341,89	496,56	481,03	1.319,48
Zona 19	494,21	496,56	481,03	1.471,80
Zona 20	635,12	496,56	481,03	1.612,71
Zona 21	534,19	496,56	481,03	1.511,78
Zona 22	951,89	496,56	481,03	1.929,48
Zona 23	636,78	496,56	481,03	1.614,37
Zona 24	526,61	496,56	481,03	1.504,20
Zona 25	961,39	496,56	481,03	1.938,98
Zona 26	813,07	496,56	481,03	1.790,66
Zona 27	503,94	496,56	481,03	1.481,53
Totale Intero edificio	18.428,01	13.407,12	12.987,81	44.822,93

Φ_T	Potenza termica dispersa per trasmissione in condizioni di progetto
Φ_V	Potenza termica dispersa per ventilazione in condizioni di progetto
Φ_{RH}	Potenza termica di ripresa
Φ_{HL}	Carico termico totale

ELEMENTO VERSO TERRENO: Parete seminterrato su terreno

DATI DELLA STRUTTURA

Nome dell'elemento: Parete seminterrato su terreno

Note:

Tipologia: Piano interrato non riscaldato

Tipo di isolamento del pavimento: Pavimento non isolato o uniformemente isolato

Trasmittanza corretta globale U: 0,304 W/(m2K)

Resistenza R: 3,293 (m2K)/W

Distanza tra falda freatica e soletta: >= 1 metro

GEOMETRIA

Perimetro esposto del pavimento P: 40,00 m

Area di pavimento su terreno della porzione riscaldata Ar: - m²

Dimensione caratteristica del pavimento B': 15,50 m

Spessore isolamento perimetrale dn: - m

Quota pavimento sospeso sopra al terreno h: 1,00 m

Profondità soletta sospesa sotto il piano campagna zh: - m

Spessore equivalente totale del pavimento dt o dg: 0,96 m

Spessore equivalente isolamento perimetrale d: 0,00 m

Spessore equivalente totale della parete dw: 0,72 m

Area del pavimento dei vani in corrispondenza del perimetro dell'edificio - m²

Larghezza media dei vani perimetrali dell'edificio - m

Area del pavimento a contatto con il terreno A: 310,00 m²

Spessore delle pareti perimetrali w: - mm

Larghezza isolamento di bordo D: - m

Profondità pavimento sotto il piano campagna z: 1,20 m

CARATTERISTICHE DI DISPERSIONE

Conduttività del terreno:	1,500 W/(mK)	Conduttività dell'isolante:	- W/(mK)
Pavimento della zona riscaldata:	Pavimento vs cantina sp 35 cm	Trasmittanza Uf:	0,70 W/(m ² K)
Pavimento a contatto con il terreno:	Pavimento su terreno della cantina in cls 20 cm	Trasmittanza Ug:	2,36 W/(m ² K)
Parete sopra al livello del terreno:	MURO di tamponamento esterno + cappotto	Trasmittanza Uw:	0,15 W/(m ² K)
Parete a contatto con il terreno:	MURO vs terreno seminterrato	Trasmittanza U'w:	2,07 W/(m ² K)
Area aperture di ventilazione sul perimetro ε:	- m ² /m	Tipo di protezione del vento:	-
Portata d'aria nel piano interrato n:	0,30 1/h	Volume netto piano interrato:	576,00 m ³
Trasmittanza termica per scambio ventilazione Uve:			57,02 m ²
Trasmittanza termica pavimento su terreno U0:			0,21 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta della parete Ubw:			0,79 W/(m ² K)
Trasmittanza pareti porzione interrata riscaldata Ub,r:			- W/(m ² K)
Trasmittanza pareti porzione interrata non riscaldata Ub,nr:			- W/(m ² K)
Fattore perimetrale Δψ:			0,00 W/(m ² K)
Trasmittanza equivalente pavimento controterra Ubf :			0,21 W/(m ² K)
Trasmittanza termica per i vani posti sul perimetro dell'edificio Ube:			- W/(m ² K)
Trasmittanza termica per i vani posti al centro dell'edificio Ubi:			- W/(m ² K)

ELEMENTO VERSO TERRENO: Pavimento cantina su terreno

DATI DELLA STRUTTURA

Nome dell'elemento: Pavimento cantina su terreno

Note:

Tipologia: Piano interrato non riscaldato
Tipo di isolamento del pavimento: Pavimento non isolato o uniformemente isolato
Trasmittanza corretta globale U: 0,401 W/(m²K)
Resistenza R: 2,491 (m²K)/W
Distanza tra falda freatica e soletta: >= 1 metro

GEOMETRIA

Perimetro esposto del pavimento P: 100,00 m
Area di pavimento su terreno della porzione riscaldata Ar: - m²
Dimensione caratteristica del pavimento B': 6,20 m
Spessore isolamento perimetrale dn: - m
Quota pavimento sospeso sopra al terreno h: 1,00 m
Profondità soletta sospesa sotto il piano campagna zh: - m
Spessore equivalente totale del pavimento dt o dg: 0,96 m
Spessore equivalente isolamento perimetrale d: 0,00 m
Spessore equivalente totale della parete dw: 0,72 m
Area del pavimento dei vani in corrispondenza del perimetro dell'edificio - m²
Larghezza media dei vani perimetrali dell'edificio - m
Area del pavimento a contatto con il terreno A: 310,00 m²
Spessore delle pareti perimetrali w: - mm
Larghezza isolamento di bordo D: - m
Profondità pavimento sotto il piano campagna z: 1,20 m

CARATTERISTICHE DI DISPERSIONE

Conduttività del terreno:	1,500 W/(mK)	Conduttività dell'isolante:	- W/(mK)
Pavimento della zona riscaldata:	Pavimento vs cantina sp 35 cm	Trasmittanza Uf:	0,70 W/(m ² K)
Pavimento a contatto con il terreno:	Pavimento su terreno della cantina in cls 20 cm	Trasmittanza Ug:	2,36 W/(m ² K)
Parete sopra al livello del terreno:	MURO di tamponamento esterno + cappotto	Trasmittanza Uw:	0,15 W/(m ² K)
Parete a contatto con il terreno:	MURO vs terreno seminterrato	Trasmittanza U'w:	2,07 W/(m ² K)
Area aperture di ventilazione sul perimetro ε:	- m ² /m	Tipo di protezione del vento:	-
Portata d'aria nel piano interrato n:	0,30 l/h	Volume netto piano interrato:	633,00 m ³
Trasmittanza termica per scambio ventilazione Uve:	62,67 m ²		
Trasmittanza termica pavimento su terreno U0:	0,38 W/(m ² K)		
Trasmittanza corretta della parete Ubw:	0,79 W/(m ² K)		
Trasmittanza pareti porzione interrata riscaldata Ub,r:	- W/(m ² K)		
Trasmittanza pareti porzione interrata non riscaldata Ub,nr:	- W/(m ² K)		
Fattore perimetrale Δψ:	0,00 W/(m ² K)		
Trasmittanza equivalente pavimento controterra Ubf :	0,38 W/(m ² K)		
Trasmittanza termica per i vani posti sul perimetro dell'edificio Ube:	- W/(m ² K)		
Trasmittanza termica per i vani posti al centro dell'edificio Ubi:	- W/(m ² K)		

ELEMENTO VERSO TERRENO: Pavimento su vespaio aerato

DATI DELLA STRUTTURA

Nome dell'elemento: Pavimento su vespaio aerato

Note:

Tipologia: Pavimento appoggiato su terreno (controterra)

Tipo di isolamento del pavimento: Pavimento non isolato o uniformemente isolato

Trasmittanza corretta globale U: 0,254 W/(m2K)

Resistenza R: 3,939 (m2K)/W

Distanza tra falda freatica e soletta: >= 1 metro

GEOMETRIA

Perimetro esposto del pavimento P: 50,00 m

Area del pavimento a contatto con il terreno A: 155,00 m²

Area di pavimento su terreno della porzione riscaldata Ar: - m²

Dimensione caratteristica del pavimento B': 6,20 m

Spessore isolamento perimetrale dn: - m

Quota pavimento sospeso sopra al terreno h: - m

Profondità soletta sospesa sotto il piano campagna zh: - m

Spessore equivalente totale del pavimento dt o dg: 3,09 m

Spessore equivalente isolamento perimetrale d: 0,00 m

Spessore equivalente totale della parete dw: - m

Area del pavimento dei vani in corrispondenza del perimetro dell'edificio: - m²

Larghezza media dei vani perimetrali dell'edificio: - m

Spessore delle pareti perimetrali w: 330 mm

Larghezza isolamento di bordo D: - m

Profondità pavimento sotto il piano campagna z: - m

CARATTERISTICHE DI DISPERSIONE

Conduttività del terreno: 1,500 W/(mK)

Conduttività dell'isolante: - W/(mK)

Pavimento della zona riscaldata: -

Trasmittanza Uf: - W/(m² K)

Pavimento a contatto con il terreno: Pavimento su vespaio aerato

Trasmittanza Ug: 0,54 W/(m² K)

Parete sopra al livello del terreno: -

Trasmittanza Uw: - W/(m² K)

Parete a contatto con il terreno: -

Trasmittanza U'w: - W/(m² K)

Area aperture di ventilazione sul perimetro ε: - m²/m

Tipo di protezione del vento: -

Portata d'aria nel piano interrato n: - 1/h

Volume netto piano interrato: - m³

Trasmittanza termica per scambio ventilazione Uve: -

Trasmittanza termica pavimento su terreno U0: 0,25 W/(m² K)

Trasmittanza corretta della parete Ubw: - W/(m² K)

Trasmittanza pareti porzione interrata riscaldata Ub,r: - W/(m² K)

Trasmittanza pareti porzione interrata non riscaldata Ub,nr: - W/(m² K)

Fattore perimetrale Δψ: 0,00 W/(m² K)

Trasmittanza equivalente pavimento controterra Ubf: 0,25 W/(m² K)

Trasmittanza termica per i vani posti sul perimetro dell'edificio Ube: - W/(m² K)

Trasmittanza termica per i vani posti al centro dell'edificio Ubi: - W/(m² K)

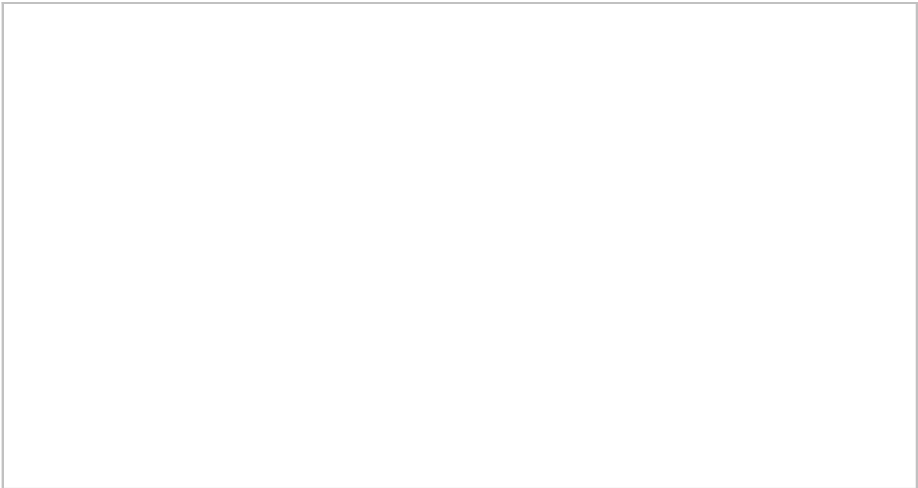
STRUTTURA OPACA: Cassonetto isolato

DATI DELLA STRUTTURA

Nome:
Cassonetto isolato

Note:

Tipologia: Cassonetto
Disposizione:
Disperde verso: Esterno
Spessore: 100 mm
Trasmittanza U: 1,00 W/(m²K)
Resistenza R: 1,00 (m² K)/W



Valore di trasmittanza ricavato da: UNI TS 11300 App A

STRUTTURA OPACA: Cassonetto isolato

VERIFICA DI TRASMITTANZA DELLA STRUTTURA

Verifica di trasmittanza (al netto di eventuali ponti termici non corretti)

Comune di riferimento: Rho

Anno di riferimento: 2020

Trasmittanza della struttura U: 1,00 W/(m² K)

Zona climatica di riferimento: E

Trasmittanza limite Ulim: 1,400 W/(m² K)

VERIFICA: OK

Riferimento normativo:

Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017

Copertura doppia falda inclinata in laterocemento

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Copertura doppia falda inclinata in laterocemento
Note:

Tipologia:	Copertura	Disposizione:	Inclinata
Verso:	Esterno	Spessore:	255,0 mm
Trasmittanza U:	1,255 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,797 (m ² K)/W
Massa superf.:	362 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Blocco da solaio (interni) 160 x 495 con elementi collaboranti interposti	180,0	0,600	0,300	1.800	1,00	0,0	0,0
C	Calcestruzzo (400 kg/m3)	50,0	0,190	0,263	400	0,88	3,3	3,3
D	Tegole in cotto	10,0	0,825	0,012	1.800	0,84	10,0	10,0
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
	TOTALE	255,0		0,797				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 10,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,100 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 10,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,100 (m ² K)/W

Copertura piana in laterocemento sp 25 cm

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Copertura piana in laterocemento sp 25 cm
Note:

Tipologia:	Copertura	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Esterno	Spessore:	250,0 mm
Trasmittanza U:	1,263 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,792 (m ² K)/W
Massa superf.:	344 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	20,0	0,700	0,029	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Blocco da solaio (interni) 160 x 495 con elementi collaboranti interposti	180,0	0,600	0,300	1.800	1,00	0,0	0,0
C	Calcestruzzo (400 kg/m3)	50,0	0,190	0,263	400	0,88	3,3	3,3
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
	TOTALE	250,0		0,792				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 10,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,100 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 10,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,100 (m ² K)/W

MURO di tamponamento esterno + cappotto

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: MURO di tamponamento esterno + cappotto
Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	495,0 mm
Trasmittanza U:	0,154 W/(m ² K)	Resistenza R:	6,511 (m ² K)/W
Massa superf.:	163 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
B	Mattoni forati (R=0,2m2k/W)	80,0	0,400	0,200	800	1,00	10,0	5,0
C	Aria 60 mm (flusso orizzontale)	65,0	0,330	0,197	1	1,00	1,0	1,0
D	Pannello di Polistirolo espanso	40,0	0,038	1,053	15	1,50	20,0	20,0
E	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
F	Mattoni forati (R=0,310m2k/W)	120,0	0,387	0,310	800	1,00	10,0	5,0
G	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
H	Fassa Bortolo Lastra EPS con grafite	140,0	0,031	4,516	19	1,45	50,0	50,0
I	Intonaco plastico per cappotto	5,0	0,330	0,015	1.300	0,84	32,0	32,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	495,0		6,511				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m ² K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Rho	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,154 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulm:	0,280 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017
ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: OK

VERIFICA TERMOIGROMETRICA

Il comportamento termoigrometrico dell'elemento opaco è valutato secondo le procedure di calcolo contenute nella UNI EN ISO 13788.

CONDIZIONI AL CONTORNO E DATI CLIMATICI

Comune:	Rho	Tipo di calcolo:	Classi di concentrazione
Verso:	Esterno	Coeff. di correzione btr,x:	
Classe di edificio:	Edifici con indice di affollamento non noto	Volume interno V:	3 - m
Prod. nota di vapore G:	- kg/h		

Mese	Temperatura interna T_i °C	Umidità relativa interna ϕ_i %	Temperatura esterna T_e °C	Umidità relativa esterna ϕ_e %	Ricambio d'aria n 1/h
gennaio	20,0	-	2,8	91,4	0,5
febbraio	20,0	-	4,7	73,5	0,5
marzo	20,0	-	7,9	69,5	0,5
aprile	20,0	-	13,0	66,3	0,5
maggio	20,0	-	17,9	68,1	0,5
giugno	20,0	-	22,8	68,0	0,5
luglio	20,0	-	24,8	60,4	0,5
agosto	20,0	-	23,8	55,2	0,5
settembre	20,0	-	19,0	74,6	0,5
ottobre	20,0	-	13,7	89,3	0,5
novembre	20,0	-	9,2	90,8	0,5
dicembre	20,0	-	2,7	87,3	0,5

CONDIZIONE	Temperatura interna θ_i °C	Pressione parziale interna p_i Pa	Temperatura esterna θ_e °C	Pressione parziale esterna p_e Pa
INVERNALE	20,00	1.519,00	2,70	647,00
ESTIVA	20,00	2.033,50	24,80	1.889,90

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 456,969 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 456,969 Pa.

VERIFICA FORMAZIONE MUFFE SUPERFICIALI**CONDIZIONI AL CONTORNO INTERNE ED ESTERNE**

Mese	Temperatura esterna T_e °C	Pressione esterna P_e Pa	Variazione di pressione ΔP Pa	Pressione interna P_i Pa	Temperatura interna T_i °C	Umidità relativa interna ϕ_i %
ottobre	13,7	1399,93	323,65	1723,58	20	89
novembre	9,2	1056,08	483,4	1539,48	20	91
dicembre	2,7	647,05	714,15	1361,2	20	87
gennaio	2,8	682,6	710,6	1393,2	20	91
febbraio	4,7	627,89	643,15	1271,04	20	74
marzo	7,9	740,61	529,55	1270,16	20	70
aprile	13,0	992,87	348,5	1341,37	20	66

CALCOLO DEL FATTORE DI RISCHIO

La verifica della formazione di muffa è eseguita in maniera conforme a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 13788

Mese	Temperatura superficiale critica Tsi-critica °C	Fattore di rischio ammissibile frsi- amm -
ottobre	18,69	0,7926
novembre	16,9	0,7129
dicembre	14,97	0,7094
gennaio	15,33	0,7288
febbraio	13,91	0,6022
marzo	13,9	0,4961
aprile	14,75	0,2494

Riepilogo dei risultati:
Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7926 (mese di Ottobre)
Fattore di resistenza superficiale ammissibile massimo fRsiAmm: 0,9800

ESITO VERIFICA DI MUFFA: OK

Ma [Kg/m²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente Gc: 0,0000 (mese di -) kg/m² nell'interfaccia -

Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 (mese di -) kg/m² nell'interfaccia -

ESITO VERIFICA DI CONDENZA INTERSTIZIALE: Condensa assente

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA

Gennaio	Febbraio	Marzo
Aprile	Maggio	Giugno
Luglio	Agosto	Settembre
Ottobre	Novembre	Dicembre
LEGENDA		
Temperatura [°C]	Pressione del vapore [Pa]	Press. di saturazione [Pa]

VERIFICA DI MASSA E INERZIA TERMICA

Il comportamento termico dinamico dell'elemento opaco è valutato secondo le procedure di calcolo contenute nella UNI EN ISO 13786.

Verifica di massa:

Massa della struttura per metro quadrato di superficie: 163 kg/m^2

Valore minimo di massa superficiale: 230 kg/m^2

ESITO VERIFICA DI MASSA: OK

Riferimento normativo: [Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017](#)

CONDIZIONI AL CONTORNO

Comune:	Rho	Colorazione:	Chiaro
Orientamento:	S	Mese massima insolazione:	luglio
Temp. media mese massima insolaz.:	24,9 °C	Temperatura massima estiva:	31,7 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno:	12,0 °C	Irradian. mensile massima piano orizz.:	274,31 W/m ²

INERZIA TERMICA

Tempo sfasamento dell'onda termica:	12h 52'	Fattore di attenuazione:	0,0497
Capacità termica interna C1:	$53,5 \text{ kJ/(m}^2 \text{ /K)}$	Capacità termica esterna C2:	$7,5 \text{ kJ/(m}^2 \text{ /K)}$
Ammettenza interna oraria:	$14,7 \text{ W/(m}^2 \text{ /K)}$	Ammettenza interna in modulo:	$3,9 \text{ W/(m}^2 \text{ /K)}$
Ammettenza esterna oraria:	$16,3 \text{ W/(m}^2 \text{ /K)}$	Ammettenza esterna in modulo:	$0,5 \text{ W/(m}^2 \text{ /K)}$
Trasmittanza termica periodica Y:	$0,008 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Classificazione struttura da normativa:	
Trasmitt. termica periodica limite Ylim:	$0,100 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$		

ESITO VERIFICA DI INERZIA: OK

Ora	Temperatura esterna nel giorno più caldo T_e °C	Irradiazione solare nel giorno più caldo dell'anno I_e W/m ²	Temp. superficiale esterna nel giorno più caldo $T_{e,sup}$ °C	Temperatura interna nel giorno più caldo T_i °C
0:00	19,98	0,00	19,98	26,99
1:00	19,04	0,00	19,04	27,15
2:00	18,11	0,00	18,11	27,25
3:00	17,36	0,00	17,36	27,28
4:00	16,80	0,00	16,80	27,24
5:00	16,61	10,03	16,73	27,12
6:00	16,98	49,03	17,57	27,00
7:00	17,92	85,76	18,95	26,88
8:00	19,60	173,13	21,68	26,74
9:00	22,03	315,93	25,82	26,61
10:00	24,84	432,96	30,03	26,51
11:00	28,02	508,48	34,12	26,42
12:00	31,01	534,48	37,42	26,34
13:00	33,25	508,48	39,35	26,29
14:00	34,75	432,96	39,94	26,24
15:00	35,31	315,93	39,10	26,19
16:00	34,75	173,13	36,83	26,16
17:00	33,44	67,15	34,25	26,13
18:00	31,38	49,52	31,98	26,13
19:00	28,95	10,03	29,07	26,17
20:00	26,52	0,00	26,52	26,24
21:00	24,46	0,00	24,46	26,37
22:00	22,59	0,00	22,59	26,58
23:00	21,10	0,00	21,10	26,79

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA

LEGENDA



Temperatura esterna [°C]



Temp. sup. esterna [°C]



Temperatura interna [°C]

MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto
Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	410,0 mm
Trasmittanza U:	0,159 W/(m ² K)	Resistenza R:	6,292 (m ² K)/W
Massa superf.:	163 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
B	Mattoni forati (R=0,2m2k/W)	80,0	0,400	0,200	800	1,00	10,0	5,0
C	Pannello di Polistirolo espanso	40,0	0,038	1,053	15	1,50	20,0	20,0
D	Mattoni forati (R=0,310m2k/W)	120,0	0,387	0,310	800	1,00	10,0	5,0
E	Intonaco di calce o di calce e cemento	10,0	0,900	0,011	1.800	0,84	16,7	16,7
F	Fassa Bortolo Lastra EPS con grafite	140,0	0,031	4,516	19	1,45	50,0	50,0
G	Intonaco plastico per cappotto	5,0	0,330	0,015	1.300	0,84	32,0	32,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	410,0		6,292				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m ² K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Rho	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,159 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,280 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017
ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: OK

VERIFICA TERMOIGROMETRICA

Il comportamento termoigrometrico dell'elemento opaco è valutato secondo le procedure di calcolo contenute nella UNI EN ISO 13788.

CONDIZIONI AL CONTORNO E DATI CLIMATICI

Comune:	Rho	Tipo di calcolo:	Classi di concentrazione
Verso:	Esterno	Coeff. di correzione btr,x:	
Classe di edificio:	Edifici con indice di affollamento non noto	Volume interno V:	3 - m
Prod. nota di vapore G:	- kg/h		

Mese	Temperatura interna T_i °C	Umidità relativa interna ϕ_i %	Temperatura esterna T_e °C	Umidità relativa esterna ϕ_e %	Ricambio d'aria n 1/h
gennaio	20,0	-	2,8	91,4	0,5
febbraio	20,0	-	4,7	73,5	0,5
marzo	20,0	-	7,9	69,5	0,5
aprile	20,0	-	13,0	66,3	0,5
maggio	20,0	-	17,9	68,1	0,5
giugno	20,0	-	22,8	68,0	0,5
luglio	20,0	-	24,8	60,4	0,5
agosto	20,0	-	23,8	55,2	0,5
settembre	20,0	-	19,0	74,6	0,5
ottobre	20,0	-	13,7	89,3	0,5
novembre	20,0	-	9,2	90,8	0,5
dicembre	20,0	-	2,7	87,3	0,5

CONDIZIONE	Temperatura interna θ_i °C	Pressione parziale interna p_i Pa	Temperatura esterna θ_e °C	Pressione parziale esterna p_e Pa
INVERNALE	20,00	1.519,00	2,70	647,00
ESTIVA	20,00	2.033,50	24,80	1.889,90

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 457,251 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 457,251 Pa.

VERIFICA FORMAZIONE MUFFE SUPERFICIALI**CONDIZIONI AL CONTORNO INTERNE ED ESTERNE**

Mese	Temperatura esterna T_e °C	Pressione esterna P_e Pa	Variazione di pressione ΔP Pa	Pressione interna P_i Pa	Temperatura interna T_i °C	Umidità relativa interna ϕ_i %
ottobre	13,7	1399,93	323,65	1723,58	20	89
novembre	9,2	1056,08	483,4	1539,48	20	91
dicembre	2,7	647,05	714,15	1361,2	20	87
gennaio	2,8	682,6	710,6	1393,2	20	91
febbraio	4,7	627,89	643,15	1271,04	20	74
marzo	7,9	740,61	529,55	1270,16	20	70
aprile	13,0	992,87	348,5	1341,37	20	66

CALCOLO DEL FATTORE DI RISCHIO

La verifica della formazione di muffa è eseguita in maniera conforme a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 13788

Mese	Temperatura superficiale critica Tsi-critica °C	Fattore di rischio ammissibile frsi- amm -
ottobre	18,69	0,7926
novembre	16,9	0,7129
dicembre	14,97	0,7094
gennaio	15,33	0,7288
febbraio	13,91	0,6022
marzo	13,9	0,4961
aprile	14,75	0,2494

Riepilogo dei risultati:
Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,7926 (mese di Ottobre)
Fattore di resistenza superficiale ammissibile massimo fRsiAmm: 0,9793

ESITO VERIFICA DI MUFFA: OK

PRESSIONE DI VAPORE E PRESSIONE DI SATURAZIONE

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.393,2	1.271,0	1.270,2	1.341,4	1.570,2	1.888,1	1.819,5	1.591,3	1.774,0	1.723,6	1.539,5	1.361,2
	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	1.376,1	1.255,5	1.257,4	1.333,0	1.566,0	1.888,1	1.821,2	1.592,1	1.770,8	1.715,8	1.527,8	1.344,0
	2.279,6	2.285,8	2.296,4	2.313,4	2.329,9	2.346,4	2.353,2	2.349,8	2.333,6	2.315,8	2.300,8	2.279,2
A-B	1.321,3	1.206,0	1.216,6	1.306,1	1.552,5	1.888,0	1.826,6	1.594,8	1.760,3	1.690,8	1.490,6	1.288,9
	2.203,3	2.217,7	2.242,2	2.281,7	2.320,3	2.359,4	2.375,5	2.367,4	2.329,0	2.287,2	2.252,2	2.202,6
B-C	1.266,5	1.156,4	1.175,7	1.279,2	1.539,1	1.888,0	1.832,0	1.597,5	1.749,9	1.665,9	1.453,3	1.233,9
	1.837,6	1.887,8	1.974,9	2.121,0	2.270,2	2.428,6	2.495,9	2.462,0	2.305,0	2.141,8	2.011,3	1.835,0
C-D	1.184,3	1.082,0	1.114,5	1.238,9	1.518,9	1.887,9	1.840,2	1.601,6	1.734,2	1.628,5	1.397,4	1.151,3
	1.740,6	1.799,2	1.901,7	2.075,6	2.255,7	2.449,3	2.532,4	2.490,5	2.297,9	2.100,5	1.944,7	1.737,6
D-E	1.172,9	1.071,7	1.106,0	1.233,3	1.516,1	1.887,9	1.841,3	1.602,1	1.732,0	1.623,3	1.389,6	1.139,8
	1.737,2	1.796,1	1.899,1	2.074,0	2.255,2	2.450,0	2.533,7	2.491,6	2.297,7	2.099,1	1.942,4	1.734,2
E-F	693,6	637,8	748,8	998,2	1.398,3	1.887,5	1.888,8	1.625,7	1.640,6	1.404,9	1.063,5	658,1
	754,7	861,8	1.072,6	1.503,0	2.052,3	2.769,9	3.120,6	2.940,7	2.197,4	1.572,5	1.170,5	749,4
F-G	682,6	627,9	740,6	992,9	1.395,6	1.887,5	1.889,9	1.626,2	1.638,5	1.399,9	1.056,1	647,0
	752,5	859,6	1.070,5	1.501,3	2.051,6	2.771,0	3.122,7	2.942,3	2.197,0	1.571,0	1.168,4	747,2
G-Add	682,6	627,9	740,6	992,9	1.395,6	1.887,5	1.889,9	1.626,2	1.638,5	1.399,9	1.056,1	647,0
	746,7	853,8	1.064,9	1.497,0	2.049,9	2.774,0	3.128,4	2.946,6	2.196,2	1.566,9	1.163,0	741,4

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	19,6	19,7	19,7	19,9	20,0	20,1	20,1	20,1	20,0	19,9	19,8	19,6
A-B	19,6	19,6	19,7	19,8	20,0	20,1	20,1	20,1	20,0	19,9	19,7	19,6
B-C	19,1	19,2	19,3	19,6	19,9	20,2	20,3	20,2	19,9	19,7	19,4	19,0
C-D	16,2	16,6	17,3	18,4	19,5	20,6	21,1	20,8	19,8	18,6	17,6	16,2
D-E	15,3	15,8	16,7	18,1	19,4	20,8	21,3	21,0	19,7	18,3	17,1	15,3
E-F	15,3	15,8	16,7	18,1	19,4	20,8	21,3	21,0	19,7	18,3	17,0	15,3
F-G	3,0	4,8	8,0	13,1	17,9	22,8	24,8	23,8	19,0	13,8	9,3	2,9
G-Add	2,9	4,8	8,0	13,0	17,9	22,8	24,8	23,8	19,0	13,7	9,3	2,8
Add-Esterno	2,8	4,7	7,9	13,0	17,9	22,8	24,8	23,8	19,0	13,7	9,2	2,7

VERIFICA FORMAZIONE CONDENSA INTERSTIZIALE

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente Gc: 0,0000 (mese di -) kg/m² nell'interfaccia -

Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia Gc,max: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 (mese di -) kg/m^2 nell'interfaccia -

ESITO VERIFICA DI CONDENSA INTERSTIZIALE: Condensa assente

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA

Gennaio	Febbraio	Marzo
Aprile	Maggio	Giugno
Luglio	Agosto	Settembre
Ottobre	Novembre	Dicembre
LEGENDA		
Temperatura [°C]	Pressione del vapore [Pa]	Press. di saturazione [Pa]

VERIFICA DI MASSA E INERZIA TERMICA

Il comportamento termico dinamico dell'elemento opaco è valutato secondo le procedure di calcolo contenute nella UNI EN ISO 13786.

Verifica di massa:

Massa della struttura per metro quadrato di superficie: 163 kg/m^2

Valore minimo di massa superficiale: 230 kg/m^2

ESITO VERIFICA DI MASSA: OK

Riferimento normativo: [Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017](#)

CONDIZIONI AL CONTORNO

Comune:	Rho	Colorazione:	Chiaro
Orientamento:	S	Mese massima insolazione:	luglio
Temp. media mese massima insolaz.:	24,9 °C	Temperatura massima estiva:	31,7 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno:	12,0 °C	Irradian. mensile massima piano orizz.:	274,31 W/m ²

INERZIA TERMICA

Tempo sfasamento dell'onda termica:	11h 54'	Fattore di attenuazione:	0,0725
Capacità termica interna C1:	$53,2 \text{ kJ/(m}^2/\text{K)}$	Capacità termica esterna C2:	$7,5 \text{ kJ/(m}^2/\text{K)}$
Ammettenza interna oraria:	$14,7 \text{ W/(m}^2/\text{K)}$	Ammettenza interna in modulo:	$3,9 \text{ W/(m}^2/\text{K)}$
Ammettenza esterna oraria:	$16,3 \text{ W/(m}^2/\text{K)}$	Ammettenza esterna in modulo:	$0,5 \text{ W/(m}^2/\text{K)}$
Trasmittanza termica periodica Y:	$0,012 \text{ W/(m}^2/\text{K)}$	Classificazione struttura da normativa:	
Trasmitt. termica periodica limite Ylim:	$0,100 \text{ W/(m}^2/\text{K)}$		

ESITO VERIFICA DI INERZIA: OK

Ora	Temperatura esterna nel giorno più caldo T_e °C	Irradiazione solare nel giorno più caldo dell'anno I_e W/m ²	Temp. superficiale esterna nel giorno più caldo $T_{e,sup}$ °C	Temperatura interna nel giorno più caldo T_i °C
0:00	19,98	0,00	19,98	27,40
1:00	19,04	0,00	19,04	27,54
2:00	18,11	0,00	18,11	27,58
3:00	17,36	0,00	17,36	27,52
4:00	16,80	0,00	16,80	27,36
5:00	16,61	10,03	16,73	27,17
6:00	16,98	49,03	17,57	27,01
7:00	17,92	85,76	18,95	26,80
8:00	19,60	173,13	21,68	26,61
9:00	22,03	315,93	25,82	26,46
10:00	24,84	432,96	30,03	26,33
11:00	28,02	508,48	34,12	26,22
12:00	31,01	534,48	37,42	26,14
13:00	33,25	508,48	39,35	26,07
14:00	34,75	432,96	39,94	26,00
15:00	35,31	315,93	39,10	25,95
16:00	34,75	173,13	36,83	25,91
17:00	33,44	67,15	34,25	25,90
18:00	31,38	49,52	31,98	25,96
19:00	28,95	10,03	29,07	26,06
20:00	26,52	0,00	26,52	26,26
21:00	24,46	0,00	24,46	26,56
22:00	22,59	0,00	22,59	26,86
23:00	21,10	0,00	21,10	27,16

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA

LEGENDA

Temperatura esterna [°C] Temp. sup. esterna [°C] Temperatura interna [°C]

MURO esterno vano scala sp 23 cm

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: MURO esterno vano scala sp 23 cm
Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	230,0 mm
Trasmittanza U:	2,403 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,416 (m ² K)/W
Massa superf.:	360 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
B	Calcestruzzo (1800 kg/m3)	200,0	0,940	0,213	1.800	0,88	3,3	3,3
C	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	230,0		0,416				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m ² K)/W

MURO vs vano scala sp 30 cm

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: MURO vs vano scala sp 30 cm
Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Zona non riscaldata	Spessore:	300,0 mm
Trasmittanza U:	0,806 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,241 (m ² K)/W
Massa superf.:	390 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
B	Tavelloni in laterizio	50,0	0,240	0,208	600	1,00	0,0	999.999,0
C	Pannello di Polistirolo espanso	20,0	0,038	0,526	15	1,50	20,0	20,0
D	Calcestruzzo (1800 kg/m ³)	200,0	0,940	0,213	1.800	0,88	3,3	3,3
E	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
	TOTALE	300,0		1,241				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,130 (m ² K)/W

Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Parete divisoria tra alloggi sp 20 cm
Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Edificio confinante riscaldato	Spessore:	200,0 mm
Trasmittanza U:	1,101 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,908 (m ² K)/W
Massa superf.:	257 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	10,0	0,900	0,011	1.800	0,84	16,7	16,7
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (1600kg/m3)	80,0	0,590	0,136	1.600	0,84	5,6	5,6
C	Pannello isolante in polistirolo	20,0	0,045	0,444	30	1,22	0,0	999.999,0
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (1600kg/m3)	80,0	0,590	0,136	1.600	0,84	5,6	5,6
E	Intonaco di calce o di calce e cemento	10,0	0,900	0,011	1.800	0,84	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	200,0		0,908				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m ² K)/W

Pavimento vs cantina sp 35 cm

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Pavimento vs cantina sp 35 cm
Note:

Tipologia:	Pavimento	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Zona non riscaldata	Spessore:	350,0 mm
Trasmittanza U:	$0,702 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Resistenza R:	$1,425 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$
Massa superf.:	463 Kg/m^2	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore <i>s</i> [mm]	Conduttività <i>λ</i> [W/(mK)]	Resistenza <i>R</i> [(m ² K)/W]	Densità <i>ρ</i> [Kg/m ³]	Capacità term. <i>C</i> [kJ/(kgK)]	Fattore <i>μa</i> [-]	Fattore <i>μu</i> [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	10,0	1,000	0,010	2.300	0,84	213,2	999.999,0
B	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	110,0	0,150	0,733	400	1,00	0,0	999.999,0
C	Blocco da solaio (interni) 200 x 495 con elementi collaboranti in opera	220,0	0,667	0,330	1.800	1,00	0,0	0,0
D	Intonaco di calce o di calce e cemento	10,0	0,900	0,011	1.800	0,84	16,7	16,7
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
	TOTALE	350,0		1,425				

Conduttanza unitaria superficiale interna: $5,880 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Resistenza unitaria superficiale interna: $0,170 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$
Conduttanza unitaria superficiale esterna: $5,880 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Resistenza unitaria superficiale esterna: $0,170 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$

Porta ingresso appartamento

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Porta ingresso appartamento
Note:

Tipologia:	Porta	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	40.0 mm
Trasmittanza U:	2,549 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,392 (m ² K)/W
Massa superf.:	28 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività à λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Acero (flusso perpendicolare alle fibre)	40,0	0,180	0,222	710	1,22	44,4	44,4
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	40,0		0,392				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m ² K)/W

Porta ingresso nel vano scale

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Porta ingresso nel vano scale
Note:

Tipologia:	Porta	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	46.0 mm
Trasmittanza U:	2,842 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,352 (m ² K)/W
Massa superf.:	16 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività à λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μa [-]	Fattore μu [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Alluminio	3,0	220,000	0,000	2.700	0,23	999.99 9,0	999.999 ,0
B	Aria 40 mm (flusso orizzontale)	40,0	0,220	0,182	1	1,00	1,0	1,0
C	Alluminio	3,0	220,000	0,000	2.700	0,23	999.99 9,0	999.999 ,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	46,0		0,352				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m ² K)/W
Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m ² K)	Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m ² K)/W

Solaio interpiano sp 36 cm

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Solaio interpiano sp 36 cm
Note:

Tipologia:	Pavimento	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Locale interno alla zona	Spessore:	360,0 mm
Trasmittanza U:	$0,697 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Resistenza R:	$1,435 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$
Massa superf.:	475 Kg/m^2	Colore:	Chiaro
Area:	$- \text{ m}^2$		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore <i>s</i> [mm]	Conduttività <i>à</i> λ [W/(mK)]	Resistenza <i>R</i> [(m ² K)/W]	Densità <i>ρ</i> [Kg/m ³]	Capacità term. <i>C</i> [kJ/(kgK)]	Fattore <i>μa</i> [-]	Fattore <i>μu</i> [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	15,0	1,000	0,015	2.300	0,84	213,2	999.999,0
B	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	110,0	0,150	0,733	400	1,00	0,0	999.999,0
C	Blocco da solaio (interni) 200 x 495 con elementi collaboranti in opera	220,0	0,667	0,330	1.800	1,00	0,0	0,0
D	Intonaco di calce o di calce e cemento	15,0	0,900	0,017	1.800	0,84	16,7	16,7
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
	TOTALE	360,0		1,435				

Conduttanza unitaria superficiale interna: $5,880 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Resistenza unitaria superficiale interna: $0,170 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$
Conduttanza unitaria superficiale esterna: $5,880 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Resistenza unitaria superficiale esterna: $0,170 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$

Solaio vs sottotetto + isolante

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Solaio vs sottotetto + isolante
Note:

Table with 2 columns: Property (Tipologia, Verso, Trasmittanza U, Massa superf., Area) and Value (Soffitto, Zona non riscaldata, 0,184 W/(m² K), 545 Kg/m², - m²). Second column contains Disposizione (Orizzontale), Spessore (526,0 mm), Resistenza R (5,428 (m² K)/W), Colore (Chiaro).

STRATIGRAFIA

Table with 9 columns: Strato, Spessore s [mm], Conduttività λ [W/(mK)], Resistenza R [(m²K)/W], Densità ρ [Kg/m³], Capacità term. C [kJ/(kgK)], Fattore μα [-], Fattore μυ [-]. Rows include internal and external surface conductance, and various construction layers (A-F) with their properties.

Table with 2 columns: Property and Value. Internal surface conductance: 10,000 W/(m² K); Internal surface resistance: 0,100 (m² K)/W. External surface conductance: 25,000 W/(m² K); External surface resistance: 0,040 (m² K)/W.

VERIFICA DI TRASMITTANZA

Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Table with 2 columns: Comune (Rho) and Zona climatica (E). Trasmittanza della struttura U: 0,184 W/(m² K); Trasmittanza limite Ulm: 0,240 W/(m² K).

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017
ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: OK

VERIFICA TERMOIGROMETRICA

Il comportamento termoigrometrico dell'elemento opaco è valutato secondo le procedure di calcolo contenute nella UNI EN ISO 13788.

CONDIZIONI AL CONTORNO E DATI CLIMATICI

Comune:	Rho	Tipo di calcolo:	Classi di concentrazione
Verso:	Zona non riscaldata	Coeff. di correzione btr,x:	0,0
Classe di edificio:	Edifici con indice di affollamento non noto	Volume interno V:	3 - m
Prod. nota di vapore G:	- kg/h		

Mese	Temperatura interna T_i °C	Umidità relativa interna ϕ_i %	Temperatura esterna T_e °C	Umidità relativa esterna ϕ_e %	Ricambio d'aria n 1/h
gennaio	20,0	-	20,0	91,4	0,5
febbraio	20,0	-	20,0	73,5	0,5
marzo	20,0	-	20,0	69,5	0,5
aprile	20,0	-	20,0	66,3	0,5
maggio	20,0	-	20,0	68,1	0,5
giugno	20,0	-	20,0	68,0	0,5
luglio	20,0	-	20,0	60,4	0,5
agosto	20,0	-	20,0	55,2	0,5
settembre	20,0	-	20,0	74,6	0,5
ottobre	20,0	-	20,0	89,3	0,5
novembre	20,0	-	20,0	90,8	0,5
dicembre	20,0	-	20,0	87,3	0,5

CONDIZIONE	Temperatura interna θ_i °C	Pressione parziale interna p_i Pa	Temperatura esterna θ_e °C	Pressione parziale esterna p_e Pa
INVERNALE	20,00	1.519,00	20,00	2.136,30
ESTIVA	20,00	1.519,00	20,00	2.136,30

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 100,620 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 100,620 Pa.

VERIFICA FORMAZIONE MUFFE SUPERFICIALI

CONDIZIONI AL CONTORNO INTERNE ED ESTERNE

Mese	Temperatura esterna T_e °C	Pressione esterna P_e Pa	Variazione di pressione ΔP Pa	Pressione interna P_i Pa	Temperatura interna T_i °C	Umidità relativa interna ϕ_i %
ottobre	20,0	2087,94	100	2187,94	20	89
novembre	20,0	2122,02	100	2222,02	20	91
dicembre	20,0	2039,51	100	2139,51	20	87
gennaio	20,0	2136,33	100	2236,33	20	91
febbraio	20,0	1718,65	100	1818,65	20	74
marzo	20,0	1625,25	100	1725,25	20	70
aprile	20,0	1550,01	100	1650,01	20	66

CALCOLO DEL FATTORE DI RISCHIO

La verifica della formazione di muffa è eseguita in maniera conforme a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 13788

Mese	Temperatura superficiale critica Tsi-critica °C	Fattore di rischio ammissibile frsi- amm -
ottobre	22,57	0
novembre	22,82	0
dicembre	22,2	0
gennaio	22,93	0
febbraio	19,55	0
marzo	18,71	0
aprile	18	0

Riepilogo dei risultati:
Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale fRsi: 0,0000 (mese di Ottobre)
Fattore di resistenza superficiale ammissibile massimo fRsiAmm: 0,9760

ESITO VERIFICA DI MUFFA: OK

PRESSIONE DI VAPORE E PRESSIONE DI SATURAZIONE

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	2.236,3	1.818,7	1.725,2	1.650,0	1.691,1	1.690,1	1.511,8	1.389,8	1.843,6	2.187,9	2.222,0	2.139,5
	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	2.234,5	1.816,8	1.723,4	1.648,2	1.689,3	1.688,3	1.509,9	1.387,9	1.841,8	2.186,1	2.220,2	2.137,7
	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
A-B	2.234,5	1.816,8	1.723,4	1.648,2	1.689,2	1.688,3	1.509,9	1.387,9	1.841,8	2.186,1	2.220,2	2.137,7
	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
B-C	2.234,5	1.816,8	1.723,4	1.648,2	1.689,2	1.688,3	1.509,9	1.387,9	1.841,8	2.186,1	2.220,2	2.137,7
	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
C-D	2.183,3	1.765,6	1.672,2	1.597,0	1.638,1	1.637,1	1.458,8	1.336,7	1.790,6	2.134,9	2.169,0	2.086,5
	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
D-E	2.172,9	1.755,2	1.661,8	1.586,6	1.627,6	1.626,6	1.448,3	1.326,3	1.780,1	2.124,5	2.158,6	2.076,1
	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
E-F	2.136,3	1.718,7	1.625,2	1.550,0	1.591,1	1.590,1	1.411,8	1.289,8	1.743,6	2.087,9	2.122,0	2.039,5
	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
F-Add	2.136,3	1.718,7	1.625,2	1.550,0	1.591,1	1.590,1	1.411,8	1.289,8	1.743,6	2.087,9	2.122,0	2.039,5
	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

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	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
A-B	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
B-C	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
C-D	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
D-E	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
E-F	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
F-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-Esterno	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

VERIFICA FORMAZIONE CONDENSA INTERSTIZIALE

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]	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/m²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente Gc: 0,0000 (mese di -) kg/m^2 nell'interfaccia -

Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia Gc,max: 0,5000 kg/m^2

Quantità di vapore residuo Ma: 0,0000 (mese di -) kg/m^2 nell'interfaccia -

ESITO VERIFICA DI CONDENSA INTERSTIZIALE: Condensa assente

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA

Gennaio	Febbraio	Marzo
Aprile	Maggio	Giugno
Luglio	Agosto	Settembre
Ottobre	Novembre	Dicembre
LEGENDA		
<div></div> Temperatura [°C]	<div></div> Pressione del vapore [Pa]	<div></div> Press. di saturazione [Pa]

SERRAMENTO: Finestra ARTECH THERM 140 x 140 cm

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: Finestra ARTECH THERM 140 x 140 cm

Note:

Produttore:

Larghezza: 140 cm

Altezza : 140 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 7 cm

Spessore inferiore del telaio: 7 cm

Spessore sinistro del telaio: 7 cm

Spessore destro del telaio: 7 cm

Numero divisioni verticali: 1

Spessore divisioni verticali: 8 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm

Area del vetro Ag: 1,487 m²

Area totale del serramento Aw: 1,960 m²

Area del telaio Af: 0,473 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 7,400 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Doppio vetro [4-10-4] Aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,947 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: Legno

Spessore sf: 50 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,000 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Legno tenero (pino, abete, larice..)

Distanziatore: Metallo

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tapparelle

Colore: Scuero

g,gl,sh,d: 0,35

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: Schermatura esterna

Trasparenza: Opaca

g,gl,sh,b: 0,15

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: Legno e plastica senza schiuma

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,220 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: Bassa permeabilità all'aria

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)
La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1.000 W/(m² K)**
Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: **0.892 W/(m² K)**

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	Area o lunghezza ² [m ²] o [m]	Trasmittanza [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
PT Parete sottofinestra - serramento	1,4	-0,279
PT Parete esterna - serramento	2,8	-0,278
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	1,4	-0,191
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,007
Cassonetto isolato	0,4	1,000
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	1,3	0,159

SERRAMENTO: Finestra ARTECH THERM 140 x 140 cm

VERIFICHE DEL SERRAMENTO

Verifica di trasmittanza

Comune di riferimento: Rho

Anno di riferimento: 2020

Trasmittanza serramento Uw: 1,000 W/(m² K)

Zona climatica di riferimento: E

Trasmittanza limite Uw: 1,400 W/(m² K)

VERIFICA: OK

Riferimento normativo:

Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017

SERRAMENTO: Finestra ARTECH THERM 200 x 140 cm

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: Finestra ARTECH THERM 200 x 140 cm

Note:

Produttore:

Larghezza: 200 cm

Altezza : 140 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 7 cm

Spessore inferiore del telaio: 7 cm

Spessore sinistro del telaio: 7 cm

Spessore destro del telaio: 7 cm

Numero divisioni verticali: 2

Spessore divisioni verticali: 8 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm

Area del vetro Ag: 2,142 m²

Area totale del serramento Aw: 2,800 m²

Area del telaio Af: 0,658 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 10,960 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Doppio vetro [4-10-4] Aria

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,947 W/(m² K)

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

Emissività ε: 0,837

Telaio

Materiale: Legno

Spessore sf: 50 mm

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,000 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

Tipologia telaio: Legno tenero (pino, abete, larice..)

Distanziatore: Metallo

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tapparelle

Colore: Scuero

g,gl,sh,d: 0,35

g,gl,sh/g,gl: -

Posizione: Schermatura esterna

Trasparenza: Opaca

g,gl,sh,b: 0,15

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: Legno e plastica senza schiuma

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,220 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

Permeabilità della chiusura: Bassa permeabilità all'aria

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)
La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1.000 W/(m² K)**
Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: **0.892 W/(m² K)**

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	Area o lunghezza ² [m ²] o [m]	Trasmittanza [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
PT Parete sottofinestra - serramento	2,0	-0,279
PT Parete esterna - serramento	2,8	-0,278
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	2,0	-0,191
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,007
Cassonetto isolato	0,6	1,000
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	1,9	0,159

SERRAMENTO: Finestra ARTECH THERM 200 x 140 cm

VERIFICHE DEL SERRAMENTO

Verifica di trasmittanza

Comune di riferimento: Rho

Anno di riferimento: 2020

Trasmittanza serramento Uw: 1,000 W/(m² K)

Zona climatica di riferimento: E

Trasmittanza limite Uw: 1,400 W/(m² K)

VERIFICA: OK

Riferimento normativo:

Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017

SERRAMENTO: Finestra ARTECH THERM 70 x 140 cm

GEOMETRIA DEL SERRAMENTO

Nome: Finestra ARTECH THERM 70 x 140 cm

Note:

Produttore:

Larghezza: 70 cm

Altezza : 140 cm

Disperde verso: Esterno

Spessore superiore del telaio: 7 cm

Spessore inferiore del telaio: 7 cm

Spessore sinistro del telaio: 7 cm

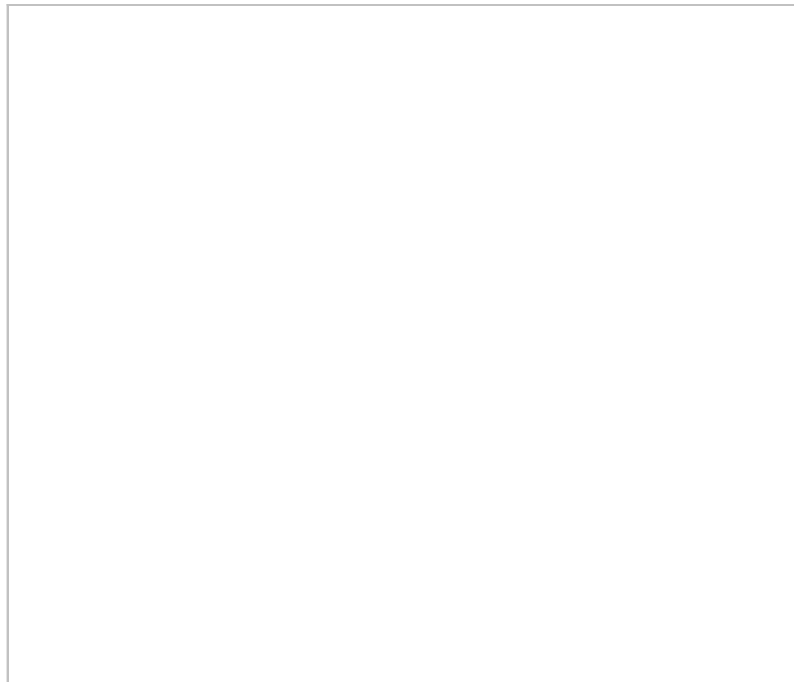
Spessore destro del telaio: 7 cm

Numero divisioni verticali: 0

Spessore divisioni verticali: 0 cm

Numero divisioni orizzontali: 0

Spessore divisioni orizzontali: 5 cm



Area del vetro Ag: 0,706 m²

Area del telaio Af: 0,274 m²

Area totale del serramento Aw: 0,980 m²

Perimetro della superficie vetrata Lg: 3,640 m

PARAMETRI DEL VETRO E DEL TELAIO

Vetro

Nome del vetro: Doppio vetro [4-10-4] Aria

Tipologia vetro: Doppio vetro normale

Coefficiente di trasmissione solare g: 0,750

Emissività ε: 0,837

Trasmittanza termica vetro Ug: 2,947 W/(m² K)

Telaio

Materiale: Legno

Tipologia telaio: Legno tenero (pino, abete, larice..)

Spessore sf: 50 mm

Distanziatore: Metallo

Trasmittanza termica del telaio Uf: 2,000 W/(m² K)

Trasmittanza lineica ponte termico tra vetro e telaio ψfg: 0,060 W/(m K)

SCHERMATURE MOBILI

Tipo schermatura: Tapparelle

Posizione: Schermatura esterna

Colore: Scuero

Trasparenza: Opaca

g,gl,sh,d: 0,35

g,gl,sh,b: 0,15

g,gl,sh/g,gl: -

PARAMETRI TERMICI DELLA CHIUSURA

Tipo chiusura: Legno e plastica senza schiuma

Permeabilità della chiusura: Bassa permeabilità all'aria

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR: 0,220 (m² K)/W

Frazione oraria di utilizzo della chiusura fshut: 0,60

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026: **Non dichiarato** (MIN 1- MAX 4)
La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

PARAMETRI RIASSUNTIVI DEL SERRAMENTO

Trasmittanza termica del serramento Uw: **1.000 W/(m² K)**
Trasmittanza termica serramento comprendendo la tapparella Uw, CORR: **0.892 W/(m² K)**

STRUTTURE ASSOCIATE AL SERRAMENTO

Strutture opache e ponti termici	Area o lunghezza ² [m] o [m]	Trasmittanza [W/(m ² K)] o [W/(mK)]
PT Parete sottofinestra - serramento	0,7	-0,279
PT Parete esterna - serramento	2,8	-0,278
PT Parete esterna - cassonetto isolato - solaio	0,7	-0,191
PT Parete esterna con parete esterna sottofinestra	1,9	0,007
Cassonetto isolato	0,2	1,000
MURO di tamponamento esterno sottofinestra + cappotto	0,7	0,159

SERRAMENTO: Finestra ARTECH THERM 70 x 140 cm

VERIFICHE DEL SERRAMENTO

Verifica di trasmittanza

Comune di riferimento: Rho

Anno di riferimento: 2020

Trasmittanza serramento Uw: 1,000 W/(m² K)

Zona climatica di riferimento: E

Trasmittanza limite Uw: 1,400 W/(m² K)

VERIFICA: OK

Riferimento normativo:

Limiti relativi alla Regione Lombardia DDUO 2456 del 2017