

# RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA

## MUNICIPIO DI GATTATICO

Piazza Alcide Cervi, 34  
42043 - Praticello di Gattatico - RE

### PROGETTISTA

### COMMITTENTE



**STUDIO HELICA**  
**Impianti Tecnologici**  
Ing. I. Nicholas Ghidoni  
Via Mattarella, 6  
42020 Montecavolo - RE  
CF: GHDNHL82M03H223H  
PI: 02770240352



**COMUNE DI GATTATICO**  
Piazza Alcide Cervi, 34  
42043 - Praticello di Gattatico - RE  
CF: 00473350353

### DOCUMENTO

<b>MECCANICO</b>	TITOLO DEL DOCUMENTO  Relazione Tecnica DGR 967/2015	<b>02</b>
<b>RELAZIONE</b>		
scala -		PD-R-M-02

### EMISSIONE/REVISIONI

EMISSIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	N. Ghidoni	N. Ghidoni	N. Ghidoni
REVISIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici (art. 8 comma 2)

## **INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI: RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO – AMPLIAMENTO – RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

### **SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI**

Lo schema di relazione tecnica nel seguito descritto contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti.

#### **1 RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:**

---

##### **1.1 Progetto per la realizzazione di intervento di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILATI**

[ ]	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO  (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)	[-] Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva. [-] Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza compresa tra il 25% e il 50% compreso della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.	
[ ]	AMPLIAMENTO  (art.3 comma 3 punto ii)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque inferiore o uguale a 500 m3  [-] realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente  [-] realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti	[-] connesso funzionalmente al volume pre-esistente
			[-] costituisce una nuova unità immobiliare
			[-] servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti
			[-] dotato di propri sistemi tecnici separati dal preesistente

DESCRIZIONE:

---

**1.2 Progetto per la realizzazione di intervento di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**  
**(art.3 comma**  
**2 lett. c)**

	Descrizione intervento	Sezione della relazione tecnica da compilare
	<input type="checkbox"/> Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	4.1.4 ; 4.2
	<input type="checkbox"/> Intervento di sostituzione di infissi	4.1.6
	<input type="checkbox"/> Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un incidenza superiore al 10%)	4.1.3
	<input type="checkbox"/> Intervento su pareti di separazione	4.1.2
	<input type="checkbox"/> Intervento su chiusure opache orizzontali inferiori	4.1.5
	<input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input checked="" type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
[X]	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 3) Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo). Interventi sugli impianti.	<input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW
		5.1 ; 7.2 ; 7.4 ; 7.6 ; 8
		<input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico
		5.2; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4; 7.5 ; 7.6 ; 8
		<input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti
		5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		<input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti
		5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianto tecnologico idrico sanitario	6 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Impianto alimentato da biomasse combustibili	6.2
	<input type="checkbox"/> Altro	

DESCRIZIONE:

**L'intervento consiste nella sostituzione del generatore di calore esistente con altro del tipo a condensazione costituito da numero 2 moduli termici in cascata tipo BUDERUS Logamax Plus GB162-85.**

**Il generatore di calore è destinato alla sola produzione di energia termica per riscaldamento. Inoltre sarà installato un sistema di trattamento acqua come previsto dalla UNI 8095 costituito da un filtro in ingresso autopulente, un addolcitore automatico cabinato e l'inserimento di prodotti protettivi, antincrostanti e antialga per impianti ad alt temperatura.**

---

## 2 INFORMAZIONI GENERALI

Comune di **Gattatico**

Provincia

**RE**

☒ Edificio pubblico

☐ Edificio ad uso pubblico

☐ L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04

Ubicazione **Piazza Alcide Cervi 34**

(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

Unità	Sezione	Foglio	Particella	Subalterno
Unità immobiliare 01				

### 2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

Permesso di Costruire \_\_\_\_\_ Del \_\_\_\_\_

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento.

#### E.2. - uffici e assimilabili

Numero delle unità immobiliari **1**

### 2.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente

**Comune di Gattatico**

Progettista degli impianti termici

**Nicholas Ing. Ghidoni**

Progettista dell'isolamento termico dell'edificio

**N.A.**

Progettista del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio

**N.A.**

Direttore dei lavori per l'isolamento termico dell'edificio

**N.A.**

Direttore dei lavori per la realizzazione degli impianti termici

**Nicholas Ing. Ghidoni**

Direttore dei lavori del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio

**N.A.**

Progettista dei sistemi di illuminazione dell'edificio

**N.A.**

Direttore dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio

**N.A.**

Tecnico incaricato per la redazione dell'APE

**N.A.**

## 2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento.
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e mobili di protezione solare
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
- ☐ Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti
- ☒ Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale
- ☐ Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva
- ☐ Altro

## 2.4 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero:

☐ **Si**     ☒ **No**

### 3 DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

#### 3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	<b>2367 GG</b>
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna norma UNI 5364 e succ agg.)	<b>268,2 K</b>
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	<b>304,2 K</b>

#### 3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

##### Climatizzazione invernale

Unità immobiliare	S [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]	S/V	Su [m <sup>2</sup> ]
<b>Unità immobiliare 01</b>	<b>3.132,40</b>	<b>7.118,97</b>	<b>0,44</b>	<b>1.725,22</b>

*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 <sub>inv</sub> [°C]	φ <sub>inv</sub> [%]
<b>Unità immobiliare 01</b>	<b>Zona climatizzata PT</b>	<b>20,0</b>	<b>50</b>
<b>Unità immobiliare 01</b>	<b>Zona climatizzata PP</b>	<b>20,0</b>	<b>50</b>
<b>Unità immobiliare 01</b>	<b>Zona climatizzata PS</b>	<b>20,0</b>	<b>50</b>

*T<sub>inv</sub> Valore di progetto della temperatura interna invernale*

*φ<sub>inv</sub> valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale*

Unità immobiliare	Metodo contabilizzazione
<b>Unità immobiliare 01</b>	<b>N.A.</b>

##### Climatizzazione estiva

Unità immobiliare	S [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]	Su [m <sup>2</sup> ]
<b>N.A.</b>	-	-	-

*S Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato*

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

*Su Superficie utile climatizzata dell'edificio*

Unità immobiliare	Zona climatizzata	T <sub>est</sub> [°C]	φ <sub>est</sub> [%]
<b>N.A.</b>	-	-	-

*T<sub>est</sub> Valore di progetto della temperatura interna estiva*

*φ<sub>est</sub> Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva*

Unità immobiliare	Metodo
<b>N.A.</b>	-

#### 3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi in relazione a quanto previsto all'art.5 dell'Atto

**Superfici e volumi sono stati calcolati come da disegni architettonici di progetto.**

**Ai fini della presente relazione non sono stati considerati i locali accessori quali cantina, locali tecnici, lavanderie, stirerie, spazi con altezza inferiore a 1,5 m, sottotetti non abitabili e in generale i locali identificati come superfici accessorie all'abitazione.**

### 3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture		
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	<input type="checkbox"/> <b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b>



## 4 PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: CHIUSURE OPACHE E TRASPARENTI DELL'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (SE PREVISTI) E VALORI LIMITE

Riportare l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite

Riportare in allegato la stratigrafia ed il calcolo delle trasmittanze e dei valori termofisici

Compilare solo le parti oggetto di intervento, in caso di interventi parziali i limiti sono riferiti alle sole parti oggetto di intervento

### 4.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

(Compilare solo se oggetto di intervento)

(Requisiti All.2 Sezione C.1 e Sezione D.1)

#### 4.1.1 Coefficiente globale di scambio termico

(compilare solo per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.1)

##### Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione

Descrizione	Valore di progetto (W/K)	Valore limite (W/K)	Verificato
N.A.	-	-	-

\* N.A. (non applicabile)

#### 4.1.2 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione

(compilare SIA per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.2 SIA nel caso di interventi di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - Requisito All.2 Sezione D.1.5)

Denominazione struttura	Trasmittanza termica di progetto U	Trasmittanza termica limite U	UM	Verificato
-	-	-	W/(m <sup>2</sup> K)	-

\* N.A. (non applicabile)

#### 4.1.3 Chiusure opache verticali

##### Confronto con i valori limite di trasmittanza delle strutture

Secondo quanto introdotto dalla terza serie di FAQ del Ministero dello Sviluppo Economico (gennaio 2019), la verifica di trasmittanza è da eseguirsi sulla tipologia di struttura e non sulla singola stratigrafia.

Elemento edilizio	Trasmittanza	Trasmittanza lim	Verificato
Strutture verticali opache	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	-
Strutture orizzontali di pavimento	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	-
Strutture orizzontali o inclinate di copertura	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	-
Serramenti	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	-

##### Trasmittanza delle strutture opache

Elemento disperdente	Trasmittanza U	Trasmittanza U'	Valore limite
Verifica non richiesta	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)

#### Verifiche di condensa superficiale

Elemento edilizio	Valore	Limite	Verificato
-	-	-	-

#### Verifiche di condensa interstiziale

Elemento edilizio	Valore	Limite	Verificato
-	-	-	-

#### 4.1.4 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

Elemento disperdente	Trasmittanza U	Trasmittanza U'	Valore limite
<b>Verifica non richiesta</b>	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)

#### 4.1.5 Chiusure opache orizzontali o inclinate inferiori

Elemento disperdente	Trasmittanza U	Trasmittanza U'	Valore limite
<b>Verifica non richiesta</b>	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)

#### 4.1.6 Chiusure trasparenti

Elemento disperdente	Trasmittanza U	Valore limite	Classe permeabilità
<b>Verifica non richiesta</b>	- W/(m <sup>2</sup> K)	- W/(m <sup>2</sup> K)	-

#### Valore del fattore di trasmissione solare

Serramento	g,gI	g,gI lim	Verificato
<b>Verifica non richiesta</b>	-	-	-

#### 4.1.7 Condizioni particolari

(compilare solo se necessario)

(Requisiti All.2 Sezione D.1.6)

## 4.2 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

(Requisito All.2 Sezione A.2)

Elementi tecnici di involucro: strutture di copertura degli edifici  
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture

☐ Si ☒ No

Se "sì" descrivere le caratteristiche principali:

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

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

Valore di riflettanza solare 0 > 0,30 per coperture a falda Non verificato

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste)

Descrizione:

## 5 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

---

(Requisito All.2 Sezione D.2)

### 5.1 OBBLIGO DIAGNOSI ENERGETICA

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 1)

Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW
- ☒ RISTRUTTURAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW
- ☐ SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW
- ☐ l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito
- ☒ Si allega la diagnosi energetica conforme a quanto previsto nell'Allegato 2 Sezione D.2 del presente atto

### 5.2 OBBLIGO IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI PER EDIFICI PUBBLICI O A USO PUBBLICO

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 2)

Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico
- ☐ RISTRUTTURAZIONE impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico
- ☒ l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si assevera che:

- ☐ L'edificio è dotato di un impianto termico centralizzato per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva (se prevista)

### 5.3 OBBLIGO DI COLLEGAMENTO A SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DA COMBUSTIONE PER IMPIANTI INSTALLATI SUCCESSIVAMENTE AL 31 AGOSTO 2013

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 3, 4 e 5)

Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ NUOVA INSTALLAZIONE di impianto termico in edifici esistenti
- ☒ RISTRUTTURAZIONE di impianto termico in edifici esistenti

☐ SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE in edifici esistenti

☐ l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si assevera che:

☒ Il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione prevede lo sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.

## 6 DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

(Requisito All.2 Sezione D.3)

Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti
- ☐ ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
- ☐ IL REQUISITO NON SI APPLICA in quanto consumo standard di acqua calda sanitaria dell'edificio esistente è minore di 40 litri/giorno

### 6.1 Dotazione minima di energia termica da FER per produzione ACS

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	<b>N.A.</b>
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS	<b>2.089,73</b>	kWh	
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS	<b>10.759,87</b>	kWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	<b>19,4</b>	%	

### 6.2 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili

- ☐ i valori del rendimento termico utile nominale, i limiti di emissione e le tipologie di biomasse combustibili, rispettano i valori limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato nella successiva sezione 12 della presente relazione tecnica

Rispetto del valore di trasmittanza termica U delle strutture edilizie

- ☐ i valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie opache e trasparenti rispettano i limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato alla precedente sezione 4.1 della presente relazione tecnica.

### 6.3 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica	ERES (kWh/anno)
------------------------------------	--	---------------	-------------------------------	----------	-----------------

\* ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

☐ l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

☐ l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

## 7 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

(Requisito All.2 D.5)

### 7.1 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(Requisito All.2 Sezione D.5.1)

(da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore)

#### 7.1.1 Efficienze medie $\eta_u$ dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite.

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione $\eta_u$ :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica
<b>Impianto termico</b>	<b>0,916</b>	<b>0,810</b>	<b>SI</b>

\* N.A. (non applicabile)

#### 7.1.2 Efficienze medie $\eta_{gn}$ dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite.

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica
<b>Impianto termico</b>	<b>0,970</b>	<b>0,950</b>	<b>SI</b>

\* N.A. (non applicabile)

☒ è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

☐ (nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari) è installato un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.

(Riportare in allegato la descrizione del sistema adottato)

### 7.2 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore)

#### 7.2.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All.2 Sezione D.4.1)

Elenco	Denominazione generatore	Rendimento di generazione utile minimo riferito al potere calorifico inferiore		Verifica
		Valore di progetto	Valore limite	
<b>1</b>	<b>Caldaia BUDERUS Logamax Plus GB 165-85 V2 (1)</b>	<b>0,967</b>	<b>0,938</b>	<b>SI</b>
<b>2</b>	<b>Caldaia BUDERUS Logamax Plus GB 165-85 V2 (2)</b>	<b>0,967</b>	<b>0,938</b>	<b>SI</b>

\* N.A. (non applicabile)

☒ il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

☐ il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%,

l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

☒ sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

### 7.2.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere

(se oggetto di intervento)

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica	Valore di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>								

\* N.A. (non applicabile)

## 7.3 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione D.5.2)

(Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore)

Efficienze medie  $\eta_u$  dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite.

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti.

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione $\eta_u$ :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>			

\* N.A. (non applicabile)

Efficienze medie  $\eta_{gn}$  dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>			

\* N.A. (non applicabile)

☐ è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

## 7.4 REQUISITI DEL GENERATORE PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore

Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica	Valore di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>								

\* N.A. (non applicabile)



☐ sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale).

## 7.5 REQUISITI IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All.2 Sezione D.5.3)

(Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti tecnologico idrico-sanitario in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore)

Efficienze medie  $\eta_u$  dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza globale media	Dati di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>			

\* N.A. (non applicabile)

Efficienze medie  $\eta_{gn}$  dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>			

\* N.A. (non applicabile)

☐ è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica.

## 7.6 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER L'IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO- SANITARIO

(Requisito All.2 Sezione D.5.3)

(Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore)

### 7.6.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All.2 Sezione D.4.1)

Elenco	Denominazione generatore	Rendimento di generazione utile minimo riferito al potere calorifico inferiore		Verifica
		Valore di progetto	Valore limite	
<b>N.A.</b>				

\* N.A. (non applicabile)

☐ il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%.

☐ il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10% l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831.

☐ generatore sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o

indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale).

## 7.6.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica	Valore di progetto	Valore limite	Verifica
<b>N.A.</b>								

\* N.A. (non applicabile)

## 7.7 REQUISITI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.5.4)

(Da compilare, nelle more della emanazione di specifiche prescrizioni in merito, per tutte le categorie di edifici, con l'esclusione della categoria E.1, fatta eccezione dei collegi, conventi case di pena caserme, nonché della categoria E.1 (3) in caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione)

☐ i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

(in allegato riportare la descrizione dei dispositivi)

## 7.8 REQUISITI IMPIANTO DI VENTILAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.5.5)

(Da compilare in caso di sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione)

☐ i nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/Ce e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

(in allegato riportare la descrizione dei dispositivi)

## 7.9 ADOZIONE DI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.6)

Da compilare in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore del calore e comunque entro il 31 dicembre 2016.

(da compilare nel caso di rete di teleriscaldamento o di un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici)

☐ in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete (o al punto di fornitura) è installato un servizio di contatore di fornitura di calore.

☐ è installato un sistema per la contabilizzazione diretta del calore e la termoregolazione per singola unità immobiliare.

☐ non è tecnicamente possibile installare i sistemi di contabilizzazione diretta (descrivere gli eventuali impedimenti di natura tecnica).

☐ è installato un sistema per la contabilizzazione indiretta del calore tramite dispositivi (ripartitori)

applicati a ciascun radiatore posto all'intero di ciascuna unità immobiliare, secondo quanto previsto

dalla UNI EN 834;

☐ la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria si basa sugli effettivi prelievi volontari, secondo quanto previsto dalla UNI 10200 e successivi aggiornamenti.

☐ è installato un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento (Nel caso di impianto termico di nuova installazione con potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW).

Descrizione del sistema di termoregolazione o eventuali impedimenti

## 7.10 INSTALLAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI (solo per edifici non residenziali)

(Requisito All.2 Sezione D.7)

Ambito di applicazione del requisito

☐ non residenziale con più di 20 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

Specifiche intervento	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016			

Le disposizioni non si applicano in quanto:

☐ l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupat;

☐ è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale;

☐ si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.

Descrizione impianto

---

## SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

### 8. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI

---

Compilare solo le sezioni oggetto di intervento

#### 8.1 DESCRIZIONE IMPIANTO

##### 8.1.1 Configurazione dell'impianto termico

☐ Impianto centralizzato

☒ Impianto autonomo

##### 8.1.2 Descrizione dell'impianto

**Impianto termico costituito da numero due caldaia murali in cascata per la climatizzazione invernale dell'edificio.**

**Distribuzione mediante collettori di zona con valvole di zona.**

**Sistema di emissione costituito da ventilconvettori ad acqua a pavimento.**

##### 8.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici

(Allegato 2 sezione A.4.1 e sezione A.5.1)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore.

☒ in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico

☐ è presente un trattamento di addolcimento (da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi)

#### 8.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

(Da compilare per ogni generatore di energia termica anche nel caso di sola sostituzione del generatore di calore)

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 8.2.1 Dettagli dei generatori presenti

#### GENERATORE A COMBUSTIONE

##### BUDERUS Logamax Plus GB162-85 V2 (1)

---

Generatore di calore a biomassa ☐ SI ☒ NO

Combustibile utilizzato Metano

Fluido termovettore Acqua

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ventilconvettori/ altro Fluido termovettore)

##### ventilconvettori

---

Valore nominale della potenza termica utile 80,0 kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn 96,7 %

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 30% Pn 107,1 %

Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

---

#### GENERATORE A COMBUSTIONE

##### BUDERUS Logamax Plus GB162-85 V2 (2)

---

Generatore di calore a biomassa ☐ SI ☒ NO

Combustibile utilizzato Metano

Fluido termovettore Acqua

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ventilconvettori/ altro Fluido termovettore)

##### ventilconvettori

---

Valore nominale della potenza termica utile 80,0 kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn 96,7 %

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 30% Pn 107,1 %

Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

---

## 8.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

### 8.3.1 Tipo di conduzione prevista:

- ☐ Continua 24 ore  
☐ Continua con attenuazione notturna  
☒ Intermittente

### Tipo di conduzione estiva prevista:

- ☐ Continua 24 ore  
☐ Continua con attenuazione notturna  
☐ Intermittente

### 8.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

Descrizione sintetica delle funzioni

**Impostazione orari, temperatura di mandata e temperatura ambienti.  
Verifica stati e allarmi.**

---

### 8.3.3 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 \_\_\_\_\_

Altro \_\_\_\_\_

---

Descrizione sintetica delle funzioni

---

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

Descrizione sintetica delle funzioni

**Impianto termoautonomo**

---

### 8.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

Numero di apparecchi 3

Descrizione sintetica delle funzioni

**Sonda cieca in ambiente per la rilevazione della temperatura.**

---

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore 3

Descrizione sintetica delle funzioni

---

### 8.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)

Descrizione sintetica delle funzioni

**Controllo automatico della temperatura di ogni ambiente con comunicazione;**  
**Pompa di circolazione a velocità variabile;**  
**Temperatura di mandata variabile dipendente dalla temperatura esterna;**  
**Priorità dei generatori basata sui carichi e sulla richiesta termica;**

## 8.4 SISTEMA DI EMISSIONE

Elenco dei terminali di erogazione dell'unità immobiliare

Denominazione	N	Tipologia	P termica nominale [W]	P elettrica nominale [W]
U.I.1-Zona climatizzata PT	29	Ventilconvettori	92.800	1160 W
U.I.1-Zona climatizzata PT	8	Radiatori	4.900	0 W
U.I.1-Zona climatizzata PP	33	Ventilconvettori	105.600	1320 W
U.I.1-Zona climatizzata PP	2	Radiatori	450	0 W
U.I.1-Zona climatizzata PS	33	Ventilconvettori	105.600	1320 W
U.I.1-Zona climatizzata PS	2	Radiatori	450	0 W

N Numero di apparecchi

Descrizione sintetica dei dispositivi

## 8.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

**Camino per generatori di calore a condensazione con entrata multipla a più canali da fumo asserviti ad uno o più apparecchi.**

**Dimensionamento e verifiche secondo la UNI 13384-2 per camini in pressione negativa**

## 8.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA

(tipo di trattamento)

**Filtro in ingresso, addolcitore e dosatore di polifosfati.**

**Disareatore automatico per impianti con contenuto d'acqua maggiore di 300 litri.**

**Pulizia impianto mediante prodotti protettivi e antincrostanti.**

**Caricamento impianto con acqua con conducibilità minore di 100 µS e PH=9**

## 8.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE

(tipologia, conduttività termica, spessore)

**Isolamento termico secondo quanto previsto dal DPR 412/93 realizzato mediante elastomero espanso a cellule chiuse.**

**Spessori indicati negli elaborati grafici di progetto.**

## 8.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato sono inseriti schemi unifilari di impianto termico con specificato:

- ☐ Posizionamento e potenze dei terminali di erogazione – Allegato
- ☒ Posizionamento e tipo dei generatori – Allegato **IM.01 – Schema funzionale**
- ☐ Posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione – Allegato
- ☐ Posizionamento e tipo degli elementi di controllo – Allegato
- ☐ Posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza – Allegato

Descrizione sintetica

## 8.9 IMPIANTI SOLARI TERMICI E FOTOVOLTAICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

Connessione impianto:	-
Tipo moduli	-
Tipo installazione	-
Tipo supporto	-
Inclinazione	- °
Orientamento	0°
Potenza installata	0,00 kW
Percentuale copertura fabbisogno annuo	0,00 %

### 8.9.1 IMPIANTI SOLARI TERMICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

Tipo collettore	-
Tipo installazione	-
Tipo supporto	-
Inclinazione	-
Orientamento	-
Capacità accumulo	-
Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione)	-
Potenza solare installata	-
Percentuale copertura fabbisogno annuo	

## 8.10 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

(compilare se presente)  
(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

☐ gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

☐ i motori sono muniti di variatore di velocità.  
(riportare in allegato le certificazioni)



## 8.11 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

(Allegato 2 Sezione A.6)

Descrivere le caratteristiche dei sistemi alternativi ad alta efficienza energetica (se presenti)

---

## 8.12 ALTRI IMPIANTI

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali e schemi funzionali in allegato

## 8.13 CONSUNTIVO ENERGIA

Consuntivo energia

### Energia prodotta in sito

Vettore energetico	Udm	Qdel,insitu
<b>Energia elettrica da solare fotovoltaico H</b>	<b>kWh</b>	<b>1.541,67</b>
<b>Energia elettrica da solare fotovoltaico W</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia elettrica da solare fotovoltaico L</b>	<b>kWh</b>	<b>19.465,03</b>
<b>Energia elettrica da solare fotovoltaico T</b>	<b>kWh</b>	<b>178,23</b>
<b>Energia termica da solare termico H</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia termica da solare termico W</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia termica da solare termico L</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia termica da solare termico T</b>	<b>kWh</b>	<b>178,23</b>

### Energia consegnata dall'esterno

Vettore energetico	Udm	Qdel,consegnata
<b>Gas naturale H</b>	<b>kWh</b>	<b>264.795,33</b>
<b>Gas naturale W</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Gas naturale L</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Gas naturale T</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia elettrica da rete H</b>	<b>kWh</b>	<b>5.566,70</b>
<b>Energia elettrica da rete W</b>	<b>kWh</b>	<b>4.446,23</b>
<b>Energia elettrica da rete L</b>	<b>kWh</b>	<b>26.218,43</b>
<b>Energia elettrica da rete T</b>	<b>kWh</b>	<b>240,09</b>

### Energia esportata

Vettore energetico	Udm	Qdel,esportata
<b>Energia elettrica da rete H</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia elettrica da rete W</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia elettrica da rete L</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>
<b>Energia elettrica da rete T</b>	<b>kWh</b>	<b>0,00</b>

### 13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

☐ comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto **è necessaria la revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

☒ non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

## SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto **Nicholas Ghidoni**, iscritto **all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia** - numero di matricola **2275** essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare:

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che:

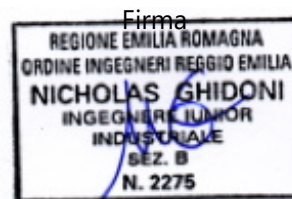
a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica

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

c) il/i Direttore/i dei lavori per l'edificio e/o gli impianti termici (ove applicabile) è/sono:  
**Nicholas Ing. Ghidoni**

d) (ove applicabile) il Soggetto Certificatore incaricato è:

Data **13/01/2023**



## RIFERIMENTI NORMATIVI

---

Le norme di seguito elencate costituiscono i riferimenti principali sui quali si basa la metodologia di calcolo

### ***Normativa nazionale***

<b>UNI/TS 11300-1</b>	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
<b>UNI/TS 11300-2</b>	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali
<b>UNI/TS 11300-3</b>	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
<b>UNI/TS 11300-4</b>	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
<b>UNI/TS 11300-5</b>	Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili
<b>UNI/TS 11300-6</b>	Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili
<b>UNI 10349</b>	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici
<b>UNI EN ISO 13370</b>	Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo
<b>UNI EN ISO 13788</b>	Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e la condensazione interstiziale - Metodi di calcolo
<b>UNI EN 15193</b>	Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione
<b>Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28</b>	Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

### ***Normative regionali***

<b>Emilia Romagna</b>	Deliberazione della giunta regionale 25 luglio 2022, n.1261 Deliberazione della giunta regionale 9 novembre 2020, n.1548 Deliberazione della giunta regionale 19 ottobre 2020, n. 1385 Deliberazione della giunta regionale 7 settembre 2015 - n. 1275 Deliberazione della giunta regionale 20 luglio 2015 - n. 967
-----------------------	---

Comune di Gattatico - (RE)

# ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA

Dettagli di involucro

# 1 CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI DI INVOLUCRO

---

## ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE: L'INVOLUCRO DELL'EDIFICIO

### *Caratteristiche e dettagli dell'involucro opaco e trasparente.*

Di seguito si riportano gli elementi che costituiscono l'involucro dell'edificio e i rispettivi valori di trasmittanza. La trasmittanza termica corretta  $U'$  è valutata attribuendo i ponti termici associati agli elementi. La verifica è riportata e richiesta solo per interventi di riqualificazione di involucro o ristrutturazione importante di II livello.

### Confronto con i valori limite di trasmittanza delle strutture

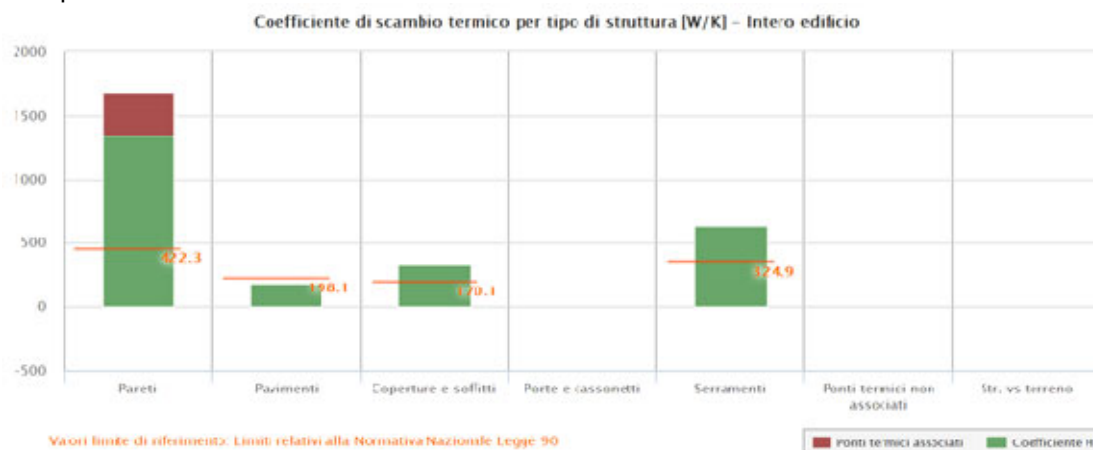
#### Unità immobiliare 01

Elemento edilizio	Trasmittanza	Trasmittanza lim	Verificato
Strutture verticali opache	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Strutture orizzontali di pavimento	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Strutture orizzontali o inclinate di copertura	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Serramenti	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-

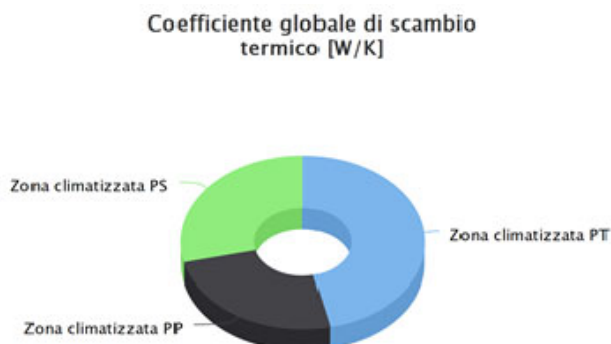
## 2 SCAMBI TERMICI PER CATEGORIA DI ELEMENTO

La quota di scambio termico globale per trasmissione viene determinata come sommatoria di tutte le trasmittanze per le relative superfici, opportunamente moltiplicate per il fattore di correzione dello scambio termico dovuto agli ambienti non climatizzati o climatizzati adiacenti.

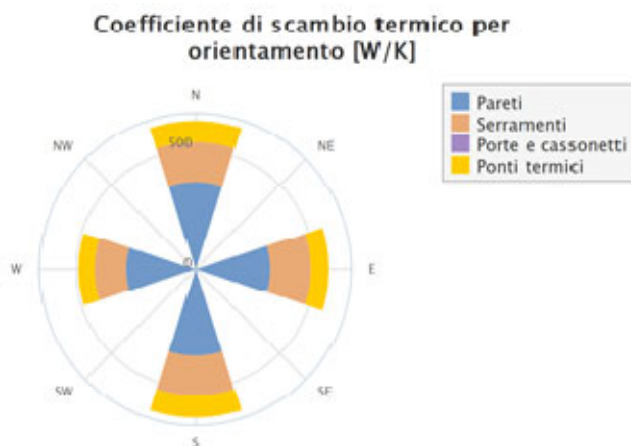
Di seguito si riporta la distribuzione degli scambi termici per trasmissione in funzione del tipo di struttura opaca o trasparente che costituisce l'involucro.



Il grafico mostra la suddivisione dello scambio termico per zona termica.



Di seguito viene evidenziato il peso dell'orientamento delle strutture verticali sullo scambio termico globale.



### 3 ATTRIBUZIONE DEI PONTI TERMICI AGLI ELEMENTI DI INVOLUCRO

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

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

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

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

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ufficio Cultura

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0006	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	6,6 m <sup>2</sup>	S	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,291 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0019	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	23,4 %
pt0018	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,0 m	0,116 W/K	1,3 %
pt0003	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	2,0 m	-1,560 W/K	- %
pt0005	PT_02d - Angolo rientrante paret eporoton e 43	0,189 W/(mK)	2,0 m	0,378 W/K	4,2 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0007	M.04 - Parete in mattoni pieni 28	13,8 m <sup>2</sup>	E	1,587 W/(m <sup>2</sup> K)	1,647 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0020	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	8,8 %
pt0017	PT_04d - Parete esterna 28 terreno	0,173 W/(mK)	1,9 m	0,329 W/K	1,4 %
pt0003	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	2,0 m	-1,560 W/K	- %
pt0012	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	20,3 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,618 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0017	PT_04d - Parete esterna 28 terreno	0,173 W/(mK)	1,9 m	0,329 W/K	2,7 %
pt0018	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,0 m	0,116 W/K	1,0 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Corridoio 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0003	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	8,6 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,471 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0021	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	8,8 m	2,854 W/K	19,1 %
pt0002	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,7 m	0,191 W/K	1,3 %
pt0006	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0007	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0019	M.04 - Parete in mattoni pieni 28	10,9 m <sup>2</sup>	E	1,587 W/(m <sup>2</sup> K)	1,714 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0022	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	2,8 m	1,194 W/K	6,5 %
pt0012	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0016	PT_04d - Parete esterna 28 terreno	0,173 W/(mK)	1,4 m	0,249 W/K	1,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	49,4 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,605 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0002	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,7 m	0,191 W/K	0,6 %
pt0016	PT_04d - Parete esterna 28 terreno	0,173 W/(mK)	1,4 m	0,249 W/K	0,8 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ufficio Assistenza

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0004	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	10,0 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,352 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0023	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	16,4 %
pt0007	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0003	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,4 m	0,166 W/K	1,3 %
pt0013	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	13,0 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,608 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0003	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,4 m	0,166 W/K	2,1 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ufficio Assistenza 2

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0012	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	12,1 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,316 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0024	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	13,9 %
pt0013	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %
pt0004	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,7 m	0,196 W/K	1,3 %
pt0008	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	14,3 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,610 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0004	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,7 m	0,196 W/K	2,3 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Corridoio 2

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0005	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	7,9 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,507 W/(m <sup>2</sup> K)



	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0025	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	8,8 m	2,854 W/K	20,3 %
pt0005	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,6 m	0,180 W/K	1,3 %
pt0008	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0014	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	34,6 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,601 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0005	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,6 m	0,180 W/K	0,9 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Sala Riunioni

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0016	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	19,3 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,371 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0026	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	6,2 %
pt0027	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,2 m	2,335 W/K	8,9 %
pt0015	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	3,1 m	0,361 W/K	1,4 %
pt0004	PT_02d - Angolo rientrante paret e poroton e 43	0,189 W/(mK)	2,0 m	0,378 W/K	1,4 %
pt0011	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	27,7 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,609 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0015	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	3,1 m	0,361 W/K	2,2 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Responsabile Assistenza

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0015	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	13,0 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,304 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0028	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	13,0 %
pt0014	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,8 m	0,209 W/K	1,3 %
pt0011	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0015	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	15,7 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,609 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0014	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,8 m	0,209 W/K	2,2 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Magazzino

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0014	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	9,0 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,374 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0029	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,9 %
pt0013	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,3 m	0,151 W/K	1,3 %
pt0015	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %
pt0010	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	11,6 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,609 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0013	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,3 m	0,151 W/K	2,2 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ufficio 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0011	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	10,9 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,334 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0030	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	15,2 %
pt0014	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %
pt0006	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,5 m	0,179 W/K	1,3 %
pt0009	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	12,9 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,610 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0006	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,5 m	0,179 W/K	2,3 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Spogliatoio

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0013	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	9,3 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,368 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0031	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,5 %
pt0009	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0007	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,3 m	0,155 W/K	1,3 %
pt0016	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	11,1 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,610 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0007	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,3 m	0,155 W/K	2,3 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Servizi anziani

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0001	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	15,1 m²	W	0,919 W/(m²K)	0,966 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0032	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	14,0 %
pt0009	PT_04c - Parete esterna 55 terreno	0,078 W/(mK)	2,1 m	0,162 W/K	1,1 %
pt0001	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	2,0 m	-1,562 W/K	- %
pt0017	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0024	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	10,6 m²	N	1,131 W/(m²K)	0,996 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0016	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %
pt0008	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,3 m	0,153 W/K	1,3 %
pt0001	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	2,0 m	-1,562 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	10,8 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,625 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0008	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,3 m	0,153 W/K	2,4 %
pt0009	PT_04c - Parete esterna 55 terreno	0,078 W/(mK)	2,1 m	0,162 W/K	2,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Lavanderia

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0017	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	13,7 m²	W	0,919 W/(m²K)	1,083 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0033	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	15,3 %
pt0017	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %
pt0010	PT_04c - Parete esterna 55 terreno	0,078 W/(mK)	1,9 m	0,148 W/K	1,1 %
pt0018	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	9,8 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,611 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0010	PT_04c - Parete esterna 55 terreno	0,078 W/(mK)	1,9 m	0,148 W/K	2,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Servizi personale 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0018	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	8,5 m²	W	0,919 W/(m²K)	0,744 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0018	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	2,0 m	-0,014 W/K	- %
pt0011	PT_04c - Parete esterna 55 terreno	0,078 W/(mK)	1,1 m	0,083 W/K	1,1 %
pt0002	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	2,0 m	-1,562 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0002	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	19,7 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,172 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0034	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	8,9 %
pt0012	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	2,6 m	0,306 W/K	1,3 %
pt0002	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	2,0 m	-1,562 W/K	- %
pt0010	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	11,9 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,629 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0011	PT_04c - Parete esterna 55 terreno	0,078 W/(mK)	1,1 m	0,083 W/K	1,2 %
pt0012	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	2,6 m	0,306 W/K	4,3 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Bagno 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0010	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	10,9 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,337 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0035	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	15,3 %
pt0006	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	2,0 m	-0,058 W/K	- %
pt0001	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,5 m	0,178 W/K	1,3 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0001	P.01 - Pavimento contro terra	10,9 m²	-	0,596 W/(m²K)	0,612 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0001	PT_04b - Parete esterna 43 terreno	0,116 W/(mK)	1,5 m	0,178 W/K	2,7 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Sala Consigliare

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0053	M.01 - Parete esterna poroton	36,3 m²	W	0,801 W/(m²K)	0,994 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0052	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,2 %
pt0053	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,2 %
pt0031	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	5,0 m	0,492 W/K	1,6 %
pt0021	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0022	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0038	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,286 W/K	7,3 %
pt0047	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	5,0 m	1,740 W/K	5,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0054	M.01 - Parete esterna poroton	40,8 m²	N	0,801 W/(m²K)	1,030 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0054	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	4,5 %
pt0055	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	4,5 %
pt0056	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	4,5 %
pt0032	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	5,8 m	0,567 W/K	1,6 %
pt0022	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0035	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0040	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,286 W/K	6,3 %
pt0048	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	5,8 m	2,004 W/K	5,5 %

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0062	M.01 - Parete esterna poroton	37,7 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0057	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0058	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0059	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	8,8 m	2,854 W/K
pt0030	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	5,8 m	0,567 W/K
pt0021	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K
pt0039	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,286 W/K
pt0046	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	5,8 m	2,004 W/K
pt0034	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K
				Incremento

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	115,1 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0030	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	5,8 m	0,567 W/K
pt0031	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	5,0 m	0,492 W/K
pt0032	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	5,8 m	0,567 W/K
				Incremento

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Sala Mostra

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0061	M.01 - Parete esterna poroton	13,7 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0060	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0029	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,9 m	0,190 W/K
pt0034	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K
pt0045	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,9 m	0,672 W/K
pt0033	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K
				Incremento

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	23,7 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0029	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,9 m	0,190 W/K
				Incremento

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Anagrafe

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0052	M.01 - Parete esterna poroton	26,1 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,028 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0061	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	6,3 %
pt0062	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	8,8 m	2,854 W/K	11,1 %
pt0026	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	4,1 m	0,404 W/K	1,6 %
pt0020	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0031	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0042	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	4,1 m	1,427 W/K	5,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0058	M.01 - Parete esterna poroton	21,1 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,110 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0063	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,5 %
pt0064	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,5 %
pt0025	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,1 m	0,301 W/K	1,6 %
pt0020	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0036	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,286 W/K	11,9 %
pt0041	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,063 W/K	5,5 %
pt0030	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	50,1 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,610 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0025	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,1 m	0,301 W/K	1,0 %
pt0026	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	4,1 m	0,404 W/K	1,4 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Stato civile

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0050	M.01 - Parete esterna poroton	6,4 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,189 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0065	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	26,0 %
pt0023	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,0 m	0,099 W/K	1,6 %
pt0019	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0024	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	12,8 %
pt0039	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,0 m	0,349 W/K	5,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0051	M.01 - Parete esterna poroton	13,8 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,953 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0066	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	13,4 %
pt0024	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,9 m	0,192 W/K	1,6 %
pt0019	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	2,0 m	-0,395 W/K	- %
pt0030	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0040	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,9 m	0,678 W/K	5,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	15,1 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,615 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0023	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,0 m	0,099 W/K	1,1 %
pt0024	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,9 m	0,192 W/K	2,1 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Vigili

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0049	M.01 - Parete esterna poroton	11,9 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,020 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0067	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	15,3 %
pt0021	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,7 m	0,167 W/K	1,6 %
pt0028	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	7,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0080	M.01 - Parete esterna poroton	12,1 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,116 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0068	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	15,1 %
pt0024	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	7,4 %
pt0022	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,7 m	0,170 W/K	1,6 %
pt0038	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,4 m	1,192 W/K	11,0 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	26,8 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,608 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0021	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,7 m	0,167 W/K	1,0 %
pt0022	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,7 m	0,170 W/K	1,1 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ufficio cultura

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0048	M.01 - Parete esterna poroton	12,2 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,063 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0069	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	14,9 %
pt0019	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,7 m	0,172 W/K	1,6 %
pt0026	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	7,3 %
pt0029	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0036	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,7 m	0,607 W/K	5,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ufficio relazioni

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0057	M.01 - Parete esterna poroton	11,6 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,075 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0070	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	15,7 %
pt0029	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0020	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,7 m	0,163 W/K	1,6 %
pt0027	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	7,7 %
pt0037	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,7 m	0,578 W/K	5,5 %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ingresso sala consiglio**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0063	M.01 - Parete esterna poroton	18,9 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,122 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0071	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	9,0 %
pt0072	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,2 m	2,335 W/K	12,8 %
pt0035	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0033	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	2,9 m	0,286 W/K	1,6 %
pt0049	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,9 m	1,012 W/K	5,5 %
pt0023	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	4,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	23,7 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,650 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0033	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	2,9 m	0,286 W/K	2,0 %
pt0049	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,9 m	1,012 W/K	7,2 %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ingresso 2**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0055	M.01 - Parete esterna poroton	23,0 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,968 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0073	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,3 %
pt0034	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,1 m	0,307 W/K	1,6 %
pt0023	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	4,1 %
pt0050	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,085 W/K	5,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	39,2 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,604 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0034	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,1 m	0,307 W/K	1,3 %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Ingresso 3**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0056	M.01 - Parete esterna poroton	22,8 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,969 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0074	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,4 %
pt0025	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,804 W/K	4,1 %
pt0035	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,1 m	0,304 W/K	1,6 %
pt0051	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,076 W/K	5,5 %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Bagno 2**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0060	M.01 - Parete esterna poroton	3,9 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,291 W/(m <sup>2</sup> K)



	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0075	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	38,0 %
pt0028	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	0,7 m	0,067 W/K	1,6 %
pt0033	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0044	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,7 m	0,238 W/K	5,5 %
pt0032	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	15,4 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,600 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0028	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	0,7 m	0,067 W/K	0,7 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Bagno disabili

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0059	M.01 - Parete esterna poroton	7,5 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,160 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0031	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0027	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,0 m	0,094 W/K	1,6 %
pt0032	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	2,0 m	-0,007 W/K	- %
pt0037	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,286 W/K	38,0 %
pt0043	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,0 m	0,334 W/K	5,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0002	P.01 - Pavimento contro terra	4,6 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,617 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0027	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	1,0 m	0,094 W/K	3,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PT - PT - Doppio Volume

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0242	M.01 - Parete esterna poroton	31,4 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,960 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0147	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	9,5 m	3,089 W/K	9,5 %
pt0148	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0149	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0140	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,2 m	0,312 W/K	1,0 %
pt0121	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	6,6 m	-1,337 W/K	- %
pt0143	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,2 m	-0,351 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0243	M.01 - Parete esterna poroton	6,0 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,031 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0122	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	6,6 m	-1,337 W/K	- %
pt0124	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	6,6 m	2,721 W/K	56,4 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0244	M.01 - Parete esterna poroton	6,1 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,028 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0121	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	6,6 m	-1,337 W/K	- %
pt0123	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	6,6 m	2,721 W/K	55,7 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0245	M.01 - Parete esterna poroton	33,5 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,981 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0150	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	8,6 m	2,789 W/K	8,6 %
pt0151	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0152	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0141	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,2 m	0,313 W/K	1,0 %
pt0145	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,2 m	-0,352 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0246	M.01 - Parete esterna poroton	33,5 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,982 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0153	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	8,6 m	2,789 W/K	8,6 %
pt0154	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0155	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0247	M.01 - Parete esterna poroton	31,4 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,961 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0156	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	9,5 m	3,089 W/K	9,5 %
pt0157	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0158	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	5,0 %
pt0122	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	6,6 m	-1,337 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0248	M.01 - Parete esterna poroton	7,7 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,744 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0146	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	4,0 m	-0,443 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0249	M.01 - Parete esterna poroton	7,8 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,744 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0144	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	4,0 m	-0,443 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pv0011	P.01 - Pavimento contro terra	46,2 m <sup>2</sup>	-	0,596 W/(m <sup>2</sup> K)	0,609 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0140	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,2 m	0,312 W/K	1,1 %
pt0141	PT_04a - Parete poroton terreno	0,098 W/(mK)	3,2 m	0,313 W/K	1,1 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0015	C.01 - Copertura in legno	24,2 m²	-	0,471 W/(m²K)	0,435 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0142	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	4,0 m	-0,096 W/K	- %
pt0143	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,2 m	-0,351 W/K	- %
pt0146	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	4,0 m	-0,443 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0016	C.01 - Copertura in legno	24,1 m²	-	0,471 W/(m²K)	0,435 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0142	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	4,0 m	-0,096 W/K	- %
pt0144	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	4,0 m	-0,443 W/K	- %
pt0145	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,2 m	-0,352 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio Tecnico

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0100	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	12,5 m²	W	0,919 W/(m²K)	0,945 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0061	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	12,7 %
pt0042	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,7 m	-1,296 W/K	- %
pt0048	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0086	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	16,1 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,149 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0060	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,2 %
pt0042	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,7 m	-1,296 W/K	- %
pt0059	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0085	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	12,6 m²	W	0,919 W/(m²K)	0,945 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0062	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	12,7 %
pt0041	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,7 m	-1,296 W/K	- %
pt0047	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0087	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	16,3 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,148 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0063	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,1 %
pt0041	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,7 m	-1,296 W/K	- %
pt0058	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Archivio

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0088	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	9,0 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,306 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0064	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	13,9 %
pt0058	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %
pt0050	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 2

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0101	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	9,0 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,305 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0065	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	13,8 %
pt0059	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %
pt0049	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 3

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0102	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	7,8 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,419 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0066	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,1 m	2,303 W/K	19,9 %
pt0049	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %
pt0057	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio SUAP

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0098	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	7,9 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,413 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0067	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,1 m	2,303 W/K	19,6 %
pt0050	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %
pt0056	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Archivio 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0103	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	17,8 m²	S	1,131 W/(m²K)	1,237 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0068	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	7,5 %
pt0057	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %
pt0046	PT_02d - Angolo rientrante paret eporoton e 43	0,189 W/(mK)	1,7 m	0,314 W/K	1,4 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 4

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0089	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	9,6 m²	N	1,131 W/(m²K)	1,294 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0069	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	13,1 %
pt0051	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %
pt0056	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Sala Riunioni

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0092	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	5,2 m <sup>2</sup>	S	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0070	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0044	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,7 m	-1,295 W/K
pt0045	PT_02d - Angolo rientrante parete poroton e 43	0,189 W/(mK)	1,7 m	0,314 W/K

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0094	M.04 - Parete in mattoni pieni 28	11,2 m <sup>2</sup>	E	1,587 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0071	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0044	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,7 m	-1,295 W/K
pt0054	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Bagni

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0090	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	9,3 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0043	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,7 m	-1,295 W/K

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0093	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	8,4 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0073	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0052	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0091	M.04 - Parete in mattoni pieni 28	11,0 m <sup>2</sup>	E	1,587 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0072	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K
pt0043	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,7 m	-1,295 W/K
pt0053	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ripostiglio

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0099	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	5,3 m <sup>2</sup>	W	0,919 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$
pt0047	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K
pt0048	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Corridoio 1**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0096	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	8,8 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,383 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0075	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,1 m	2,303 W/K	18,1 %
pt0052	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %
pt0055	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0095	M.04 - Parete in mattoni pieni 28	8,5 m <sup>2</sup>	E	1,587 W/(m <sup>2</sup> K)	1,716 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0074	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	2,8 m	1,194 W/K	8,2 %
pt0054	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %
pt0053	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 5**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0097	M.03 - Parete in mattoni pieni 43	8,2 m <sup>2</sup>	N	1,131 W/(m <sup>2</sup> K)	1,322 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0076	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	15,0 %
pt0051	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,7 m	-0,012 W/K	- %
pt0055	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,7 m	-0,048 W/K	- %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Sala giunta**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0136	M.01 - Parete esterna poroton	13,9 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,010 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0098	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	13,3 %
pt0062	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0081	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0071	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,3 m	0,802 W/K	6,5 %
pt0084	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,3 m	0,802 W/K	6,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0145	M.01 - Parete esterna poroton	21,3 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,148 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0099	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,4 %
pt0100	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,4 %
pt0062	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0084	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,3 m	1,936 W/K	10,0 %
pt0070	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,6 m	1,269 W/K	6,5 %
pt0085	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,6 m	1,269 W/K	6,5 %
pt0080	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

**Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio Sindaco**

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0133	M.01 - Parete esterna poroton	21,3 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,149 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0101	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,4 %
pt0102	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	8,4 %
pt0063	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0079	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0086	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,3 m	1,936 W/K	10,0 %
pt0073	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,6 m	1,266 W/K	6,5 %
pt0082	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,6 m	1,266 W/K	6,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0146	M.01 - Parete esterna poroton	16,5 m²	W	0,801 W/(m²K)	1,111 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0103	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	11,4 %
pt0081	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0063	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0085	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,3 m	1,936 W/K	13,5 %
pt0072	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,7 m	0,939 W/K	6,5 %
pt0083	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,7 m	0,939 W/K	6,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Segretario Comunale

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0142	M.01 - Parete esterna poroton	12,4 m²	S	0,801 W/(m²K)	1,114 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0104	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,1 m	2,303 W/K	19,4 %
pt0080	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0067	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,3 m	0,096 W/K	0,8 %
pt0068	PT_09 - Parete balcone	0,359 W/(mK)	1,1 m	0,378 W/K	3,2 %
pt0069	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,9 m	0,315 W/K	2,6 %
pt0086	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,9 m	0,316 W/K	2,7 %
pt0087	PT_09 - Parete balcone	0,359 W/(mK)	1,1 m	0,393 W/K	3,3 %
pt0088	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,2 m	0,080 W/K	0,7 %
pt0077	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Vice Sindaco

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0144	M.01 - Parete esterna poroton	11,7 m²	N	0,801 W/(m²K)	1,125 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0105	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,1 m	2,303 W/K	20,2 %
pt0079	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0074	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,0 m	0,342 W/K	3,0 %
pt0075	PT_09 - Parete balcone	0,359 W/(mK)	1,2 m	0,416 W/K	3,7 %
pt0080	PT_09 - Parete balcone	0,359 W/(mK)	1,2 m	0,437 W/K	3,8 %
pt0081	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,9 m	0,321 W/K	2,8 %
pt0078	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Commercio

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0141	M.01 - Parete esterna poroton	13,7 m²	S	0,801 W/(m²K)	1,306 W/(m²K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0106	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	12,3 %
pt0107	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	12,3 %
pt0077	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0083	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,3 m	1,936 W/K	14,6 %
pt0066	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,5 m	0,870 W/K	6,5 %
pt0089	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,5 m	0,870 W/K	6,5 %
pt0076	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 6

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0143	M.01 - Parete esterna poroton	17,7 m²	N	0,801 W/(m²K)	1,154 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0108	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	10,6 %
pt0078	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0087	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,3 m	1,936 W/K	12,6 %
pt0076	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,9 m	1,005 W/K	6,5 %
pt0079	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,9 m	1,005 W/K	6,5 %
pt0065	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	4,4 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Segreteria

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0140	M.01 - Parete esterna poroton	10,7 m²	S	0,801 W/(m²K)	1,212 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0109	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	7,1 m	2,303 W/K	21,8 %
pt0076	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0064	PT_09 - Parete balcone	0,359 W/(mK)	1,1 m	0,386 W/K	3,6 %
pt0065	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,8 m	0,636 W/K	6,0 %
pt0090	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	0,9 m	0,318 W/K	3,0 %
pt0091	PT_09 - Parete balcone	0,359 W/(mK)	2,1 m	0,771 W/K	7,3 %
pt0075	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ragioneria

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0132	M.01 - Parete esterna poroton	18,9 m²	S	0,801 W/(m²K)	0,982 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0110	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	10,0 %
pt0061	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0075	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0063	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,066 W/K	6,5 %
pt0092	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,066 W/K	6,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0139	M.01 - Parete esterna poroton	16,4 m²	E	0,801 W/(m²K)	1,221 W/(m²K)



	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0111	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	10,6 %
pt0112	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	10,6 %
pt0061	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0082	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,3 m	1,936 W/K	12,5 %
pt0062	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,9 m	1,011 W/K	6,5 %
pt0093	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,9 m	1,011 W/K	6,5 %
pt0074	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Responsabile ragioneria

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0130	M.01 - Parete esterna poroton	5,2 m²	N	0,801 W/(m²K)	1,314 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0113	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	30,6 %
pt0060	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0064	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	12,8 %
pt0060	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,0 m	0,349 W/K	6,5 %
pt0095	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,0 m	0,349 W/K	6,5 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0131	M.01 - Parete esterna poroton	12,5 m²	E	0,801 W/(m²K)	1,022 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0114	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	14,7 %
pt0060	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,7 m	-0,335 W/K	- %
pt0074	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0061	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,1 m	0,729 W/K	6,5 %
pt0094	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	2,1 m	0,729 W/K	6,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio personale

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0138	M.01 - Parete esterna poroton	9,2 m²	E	0,801 W/(m²K)	1,174 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0115	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	19,2 %
pt0064	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	8,0 %
pt0059	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,6 m	0,556 W/K	6,5 %
pt0096	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,6 m	0,556 W/K	6,5 %
pt0073	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Servizi vari

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0129	M.01 - Parete esterna poroton	10,7 m²	E	0,801 W/(m²K)	1,136 W/(m²K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0116	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	16,8 %
pt0069	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	7,0 %
pt0073	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0058	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,8 m	0,637 W/K	6,5 %
pt0097	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,8 m	0,637 W/K	6,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Corridoio 2

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0134	M.01 - Parete esterna poroton	17,9 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,182 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0117	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	9,8 %
pt0118	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	9,8 %
pt0065	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	4,1 %
pt0071	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	4,1 %
pt0077	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,087 W/K	6,5 %
pt0078	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,087 W/K	6,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio 7

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0137	M.01 - Parete esterna poroton	8,5 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,197 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0119	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	20,6 %
pt0068	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	8,6 %
pt0053	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,5 m	0,519 W/K	6,5 %
pt0054	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,5 m	0,519 W/K	6,5 %
pt0072	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Ufficio tributi

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0128	M.01 - Parete esterna poroton	11,3 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,091 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0120	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	16,0 %
pt0067	PT_02d - Angolo rientrante paret e poroton e 43	0,189 W/(mK)	1,7 m	0,314 W/K	3,1 %
pt0072	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,7 m	-0,006 W/K	- %
pt0052	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,9 m	0,667 W/K	6,5 %
pt0055	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	1,9 m	0,667 W/K	6,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PP - PP - Corridoio 3

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0135	M.01 - Parete esterna poroton	17,8 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,162 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0121	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	9,8 %
pt0122	PT_01a - Parete poroton serramento	0,324 W/(mK)	5,0 m	1,635 W/K	9,8 %
pt0066	PT_02d - Angolo rientrante paret e poroton e 43	0,189 W/(mK)	1,7 m	0,314 W/K	1,9 %
pt0070	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,7 m	0,681 W/K	4,1 %
pt0056	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,086 W/K	6,5 %
pt0057	PT_08 - Parete poroton solaio	0,348 W/(mK)	3,1 m	1,086 W/K	6,5 %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Locale CED

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0198	M.01 - Parete esterna poroton	6,4 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,255 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0140	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	33,8 %
pt0104	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,9 m	-0,007 W/K	- %
pt0093	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,9 m	0,792 W/K	12,6 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0013	C.01 - Copertura in legno	12,1 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,429 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0107	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	5,8 m	-0,139 W/K	- %
pt0116	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,4 m	-0,379 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0014	C.01 - Copertura in legno	3,3 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,429 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0107	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	5,8 m	-0,139 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PP - Lavatoio

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0176	M.01 - Parete esterna poroton	3,0 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,760 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0141	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	59,2 %
pt0094	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,9 m	0,792 W/K	22,1 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0197	M.01 - Parete esterna poroton	4,3 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,711 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0116	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,4 m	-0,379 W/K	- %
pt0104	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,9 m	-0,007 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Archivio Storico

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0177	M.01 - Parete esterna poroton	20,8 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,068 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0142	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	11,2 %
pt0143	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	11,2 %
pt0088	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,0 m	-0,202 W/K	- %
pt0089	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,0 m	-0,202 W/K	- %
pt0116	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,251 W/K	11,9 %
pt0118	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	5,0 m	-0,554 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0178	M.01 - Parete esterna poroton	14,0 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,912 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0144	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,2 %
pt0089	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,0 m	-0,202 W/K	- %
pt0105	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,9 m	-0,007 W/K	- %
pt0119	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,3 m	-0,361 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0189	M.01 - Parete esterna poroton	3,3 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,591 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0145	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	56,0 %
pt0088	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,0 m	-0,202 W/K	- %
pt0093	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,9 m	0,792 W/K	20,9 %
pt0117	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,0 m	-0,111 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0005	C.01 - Copertura in legno	26,1 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,419 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0109	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,5 m	-0,085 W/K	- %
pt0110	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,5 m	-0,085 W/K	- %
pt0111	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,4 m	-0,082 W/K	- %
pt0112	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	8,4 m	-0,203 W/K	- %
pt0118	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	5,0 m	-0,554 W/K	- %
pt0119	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,3 m	-0,361 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0006	C.01 - Copertura in legno	20,8 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,450 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0109	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,5 m	-0,085 W/K	- %
pt0110	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,5 m	-0,085 W/K	- %
pt0111	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,4 m	-0,082 W/K	- %
pt0112	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	8,4 m	-0,203 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0013	C.01 - Copertura in legno	9,4 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,460 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0117	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,0 m	-0,111 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Archivio

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0179	M.01 - Parete esterna poroton	20,8 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,941 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0146	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	11,2 %
pt0147	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	11,2 %
pt0090	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,9 m	-0,389 W/K	- %
pt0091	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,9 m	-0,389 W/K	- %
pt0121	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	5,0 m	-0,554 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0180	M.01 - Parete esterna poroton	35,0 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,134 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0148	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	6,5 %
pt0149	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	6,5 %
pt0150	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	6,5 %
pt0151	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	6,5 %
pt0091	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,9 m	-0,389 W/K	- %
pt0119	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,251 W/K	6,9 %
pt0120	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,251 W/K	6,9 %
pt0122	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	8,7 m	-0,960 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0205	M.01 - Parete esterna poroton	0,2 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	4,980 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0092	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	2,0 m	0,821 W/K	521,6 %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0219	M.01 - Parete esterna poroton	39,4 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,200 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0152	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	5,5 %
pt0153	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	5,5 %
pt0154	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	5,5 %
pt0155	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	5,5 %
pt0156	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	5,5 %
pt0157	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	5,5 %
pt0105	PT_03a - Parete poroton tramezzo	-0,004 W/(mK)	1,9 m	-0,007 W/K	- %
pt0090	PT_02a - Angolo sporgente parete poroton	-0,202 W/(mK)	1,9 m	-0,389 W/K	- %
pt0117	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,251 W/K	5,8 %
pt0118	PT_05 - Parete poroton pilastro	0,583 W/(mK)	3,9 m	2,251 W/K	5,8 %
pt0120	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	10,2 m	-1,126 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0006	C.01 - Copertura in legno	93,5 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,452 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0113	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,5 m	-0,085 W/K	- %
pt0114	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,5 m	-0,085 W/K	- %
pt0120	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	10,2 m	-1,126 W/K	- %
pt0121	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	5,0 m	-0,554 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0008	C.01 - Copertura in legno	88,0 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,461 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0122	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	8,7 m	-0,960 W/K	- %

Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Corridoio 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0181	M.01 - Parete esterna poroton	12,1 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,188 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0158	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,7 %
pt0159	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,7 %
pt0096	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,9 m	0,792 W/K	6,6 %
pt0123	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,1 m	-0,346 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0014	C.01 - Copertura in legno	20,5 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,455 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0123	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,1 m	-0,346 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Corridoio 2

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0182	M.01 - Parete esterna poroton	12,1 m <sup>2</sup>	W	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,248 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0160	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,7 %
pt0161	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	17,7 %
pt0097	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,9 m	0,792 W/K	6,6 %
pt0099	PT_02d - Angolo rientrante paret eporoton e 43	0,189 W/(mK)	3,9 m	0,729 W/K	6,1 %
pt0124	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,1 m	-0,346 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0186	M.01 - Parete esterna poroton	6,6 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,076 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0162	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	32,8 %
pt0106	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0111	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0134	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,7 m	-0,189 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0195	M.01 - Parete esterna poroton	5,9 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,959 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0163	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	2,8 m	1,194 W/K	22,9 %
pt0110	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0137	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,4 m	-0,153 W/K	- %
pt0109	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0001	C.01 - Copertura in legno	44,3 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,451 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0098	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,6 m	-0,086 W/K	- %
pt0099	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,6 m	-0,085 W/K	- %
pt0100	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	8,4 m	-0,201 W/K	- %
pt0101	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,7 m	-0,088 W/K	- %
pt0102	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,6 m	-0,087 W/K	- %
pt0103	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,0 m	-0,073 W/K	- %
pt0104	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	0,7 m	-0,016 W/K	- %
pt0106	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,4 m	-0,081 W/K	- %
pt0134	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,7 m	-0,189 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0002	C.01 - Copertura in legno	29,5 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,447 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0098	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,6 m	-0,086 W/K	- %
pt0099	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,6 m	-0,085 W/K	- %
pt0100	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	8,4 m	-0,201 W/K	- %
pt0101	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,7 m	-0,088 W/K	- %
pt0102	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,6 m	-0,087 W/K	- %
pt0103	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,0 m	-0,073 W/K	- %
pt0104	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	0,7 m	-0,016 W/K	- %
pt0106	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	3,4 m	-0,081 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0003	C.01 - Copertura in legno	12,8 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,460 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0137	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,4 m	-0,153 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0011	C.01 - Copertura in legno	0,6 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,259 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0105	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	5,2 m	-0,124 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0012	C.01 - Copertura in legno	28,9 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,445 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0105	PT_07 - Displuvio	-0,024 W/(mK)	5,2 m	-0,124 W/K	- %
pt0124	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,1 m	-0,346 W/K	- %
pt0125	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,7 m	-0,299 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Sala donazioni

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0175	M.01 - Parete esterna poroton	13,6 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,170 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0164	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	16,1 %
pt0165	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	16,1 %
pt0095	PT_02b - Angolo rientrante parete poroton	0,410 W/(mK)	1,9 m	0,792 W/K	6,0 %
pt0098	PT_02d - Angolo rientrante paret eporoton e 43	0,189 W/(mK)	1,9 m	0,365 W/K	2,8 %
pt0115	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,4 m	-0,377 W/K	- %

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
co0011 C.01 - Copertura in legno	23,6 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,455 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0115	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,4 m	-0,377 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - AVIS

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0188 M.01 - Parete esterna poroton	3,3 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,284 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0166	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	55,9 %
pt0098	PT_02d - Angolo rientrante paret eporoton e 43	0,189 W/(mK)	1,9 m	0,365 W/K	9,6 %
pt0100	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,0 m	-0,780 W/K	- %
pt0139	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,0 m	-0,111 W/K	- %

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0196 M.01 - Parete esterna poroton	7,5 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,945 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0167	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	29,7 %
pt0110	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0100	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,0 m	-0,780 W/K	- %
pt0138	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,9 m	-0,209 W/K	- %

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
co0003 C.01 - Copertura in legno	7,5 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,429 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0138	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,9 m	-0,209 W/K	- %
pt0139	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,0 m	-0,111 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Blocco bagni

Elemento disperdente	Area	Or	U	U'
pa0187 M.01 - Parete esterna poroton	7,5 m <sup>2</sup>	E	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,945 W/(m <sup>2</sup> K)

	Ponte termico associato	$\psi$	Lunghezza	$\psi * L$	Incremento
pt0168	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	29,6 %
pt0101	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,0 m	-0,780 W/K	- %
pt0109	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0136	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,9 m	-0,210 W/K	- %



Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0191	M.01 - Parete esterna poroton	12,1 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,881 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0169	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	19,5 %
pt0111	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0101	PT_02e - Angolo sporgente pareti 28 e 43	-0,780 W/(mK)	1,0 m	-0,780 W/K	- %
pt0135	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,9 m	-0,317 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0001	C.01 - Copertura in legno	15,1 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,436 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0135	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,9 m	-0,317 W/K	- %
pt0136	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,9 m	-0,210 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Ambulatorio 1

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0238	M.01 - Parete esterna poroton	6,3 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,090 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0170	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	34,4 %
pt0125	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,7 m	-0,299 W/K	- %
pt0113	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Ambulatorio 2

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0236	M.01 - Parete esterna poroton	7,5 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,052 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0171	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	29,6 %
pt0113	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %
pt0126	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,9 m	-0,210 W/K	- %
pt0114	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0002	C.01 - Copertura in legno	14,5 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,457 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0126	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,9 m	-0,210 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Ambulatorio 3

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0194	M.01 - Parete esterna poroton	5,3 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,156 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0172	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	39,1 %
pt0108	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0114	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %
pt0127	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,4 m	-0,159 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0002	C.01 - Copertura in legno	10,8 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,457 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0127	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,4 m	-0,159 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Ambulatorio 4

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0192	M.01 - Parete esterna poroton	6,4 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,078 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0173	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	33,7 %
pt0112	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %
pt0133	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,0 m	-0,332 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0227	M.01 - Parete esterna poroton	4,9 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,219 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0174	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	41,5 %
pt0106	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0001	C.01 - Copertura in legno	19,9 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,455 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0133	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	3,0 m	-0,332 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Ambulatorio 5

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0193	M.01 - Parete esterna poroton	7,9 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,039 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0175	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	28,4 %
pt0112	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %
pt0132	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,0 m	-0,217 W/K	- %
pt0115	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0001	C.01 - Copertura in legno	12,7 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,454 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0132	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,0 m	-0,217 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Ambulatorio 6

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0185	M.01 - Parete esterna poroton	4,7 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	1,208 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0176	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	43,2 %
pt0115	PT_03c - Parete esterna 43 tramezzo 10	-0,007 W/(mK)	1,9 m	-0,014 W/K	- %
pt0131	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,3 m	-0,143 W/K	- %
pt0107	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0001	C.01 - Copertura in legno	8,5 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,455 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0131	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	1,3 m	-0,143 W/K	- %

#### Unità immobiliare 01 - Zona climatizzata PS - PS - Sala Musica

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0184	M.01 - Parete esterna poroton	11,3 m <sup>2</sup>	N	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,889 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0179	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	20,9 %
pt0102	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,0 m	-0,781 W/K	- %
pt0107	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0130	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,7 m	-0,296 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0223	M.01 - Parete esterna poroton	11,0 m <sup>2</sup>	S	0,801 W/(m <sup>2</sup> K)	0,891 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0180	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	21,2 %
pt0108	PT_03b - Parete 43 divisorio 27	-0,029 W/(mK)	1,9 m	-0,056 W/K	- %
pt0103	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,0 m	-0,781 W/K	- %
pt0128	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,6 m	-0,293 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
pa0183	M.02 - Parete in mattoni pieni 55	20,9 m <sup>2</sup>	W	0,919 W/(m <sup>2</sup> K)	1,012 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0177	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	9,7 %
pt0178	PT_01b - Parete in mattoni serramento	0,421 W/(mK)	5,0 m	2,122 W/K	9,7 %
pt0102	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,0 m	-0,781 W/K	- %
pt0103	PT_02c - Angolo sporgente pareti 55 e 43	-0,781 W/(mK)	1,0 m	-0,781 W/K	- %
pt0129	PT_06b - Parete esterna 55 copertura	-0,149 W/(mK)	5,0 m	-0,747 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0001	C.01 - Copertura in legno	14,7 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,451 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0130	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,7 m	-0,296 W/K	- %

Elemento disperdente		Area	Or	U	U'
co0002	C.01 - Copertura in legno	14,7 m <sup>2</sup>	-	0,471 W/(m <sup>2</sup> K)	0,401 W/(m <sup>2</sup> K)
	Ponte termico associato	ψ	Lunghezza	ψ * L	Incremento
pt0128	PT_06a - Parete poroton copertura	-0,111 W/(mK)	2,6 m	-0,293 W/K	- %
pt0129	PT_06b - Parete esterna 55 copertura	-0,149 W/(mK)	5,0 m	-0,747 W/K	- %