

COMUNE DI MARTIRANO LOMBARDO
PROVINCIA DI CATANZARO

Ristrutturazione Casa Comunale

Progetto Esecutivo

ELABORATO

***IMPIANTO TERMICO:
VERIFICA DELLE PRESTAZIONI
ENERGETICHE (ART.28 LEGGE 10/91)***

SCALA

COMMITTENTE

**Amministrazione Comunale
di Martirano Lombardo**

IL PROGETTISTA E DD.LL.

Ing. Pietro Lappano

TAVOLA

P.07.3

RELAZIONE TECNICA

RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ART.28 DELLA LEGGE 10/91

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

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
riqualificazione energetica degli impianti, nuova installazione, ristrutturazione o
sostituzione del generatore

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di MARTIRANO LOMBARDO

Provincia CATANZARO

Edificio pubblico

SI

Edificio a uso pubblico

NO

Sito in Martirano Lombardo

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui
all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

- Zona Termica "Uffici aperti al pubblico": E2

Numero delle unità immobiliari: 1

Committente(i): Amministrazione Comunale di Martirano Lombardo

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva): Ing. Pietro Lappano

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva): Ing. Pietro Lappano

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio: Ing. Pietro Lappano

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio: Ing. Pietro Lappano

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i
seguenti (punto 8):

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli
locali e definizione degli elementi costruttivi
- prospetti e sezioni degli edifici

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): 1841 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi
aggiornamenti): -4.92 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 31.70 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	1 593.08 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	1 089.50 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.68 m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio	366.09 m ²
Zona Termica "Uffici aperti al pubblico":	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del calore NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	0.00 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	0.00 m ²
Superficie utile condizionata dell'edificio	0.00 m ²
Zona Termica "Uffici aperti al pubblico"	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo NO

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

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

a) Descrizione impianto

- Tipologia: Impianto con distribuzione ad acqua
- Sistemi di generazione: CHAFFOTEAUX - Talia Green System HP EBUS2 85 (80-60)
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente più climatica
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: Assente
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: Sistema di distribuzione idraulico. Descrizione del metodo di calcolo UNI/TS 11300-2: Prospetti 21-23. Tipo di impianto: Impianto autonomo. Tipo distribuzione: Tubazioni incassate a pavimento con distribuzione a collettori. Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93. Temperatura di mandata di progetto [°C]: 80. Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60
- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
- Sistemi di accumulo termico: Assente
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Sistema di distribuzione idraulico dedicato. Descrizione del metodo di calcolo UNI/TS 11300-2: Prospetto 34. Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76. Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: SI

b) Specifiche dei generatori di energia

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

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

Impianto "PRINCIPALE"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

- Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 78.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:
97.50%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:
98.40%

Impianto "SECONDARIO"

Servizio svolto: ACS autonomo

Elenco dei generatori:

- Pompa di calore elettrica

Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua

Potenza termica utile di riscaldamento: 0.80 kW

Potenza elettrica assorbita: 0.31 kW

Coefficiente di prestazione (COP): 2.60

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

Tipo di conduzione invernale prevista: Intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista: Assente

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

Zona Termica "Uffici aperti al pubblico"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Per singolo ambiente più climatica

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

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

Numero di apparecchi: 0.00

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 36

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

IMPIANTO "PRINCIPALE" AD ACQUA

Zona Termica "Uffici aperti al pubblico":

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza termica nominale: 66 300 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

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

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

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

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Non dichiarate.

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo di generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione;
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

5.2 Impianti fotovoltaici

Assenti

5.3 Impianti solari termici

Assenti

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Ricambi d'aria

Per ogni zona termica:

Zona Termica "Uffici aperti al pubblico"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.53 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: 0 m³/h

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

Determinazione dei seguenti indici di efficienza energetica, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica

Impianti di climatizzazione invernale:

Efficienza media stagionale

η_H	0.76	
$\eta_{H,lim}$	0.73	VERIFICATA

Impianti di climatizzazione estiva:

Efficienza media stagionale

η_C	0.00	
$\eta_{C,lim}$	0.00	NON RICHIESTO

Impianti tecnologici idrico sanitari:

Efficienza media stagionale

η_W	0.73	
$\eta_{W,lim}$	0.51	VERIFICATA

c) Consuntivo energia

- | | |
|---|--------------------------------|
| • Energia consegnata o fornita (E_{del}): | 58 188.73 kWh/anno |
| • Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$): | 11.98 kWh/m ² anno |
| • Energia esportata: | 0.00 kWh |
| • Energia rinnovabile in situ: | 0.00 kWh/anno |
| • Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$): | 220.47 kWh/m ² anno |

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

Schede in allegato

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

=====

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- Prospetti e sezioni degli edifici
- Schemi funzionali degli impianti
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto Ing. Lappano Pietro, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Cosenza al n.1488, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

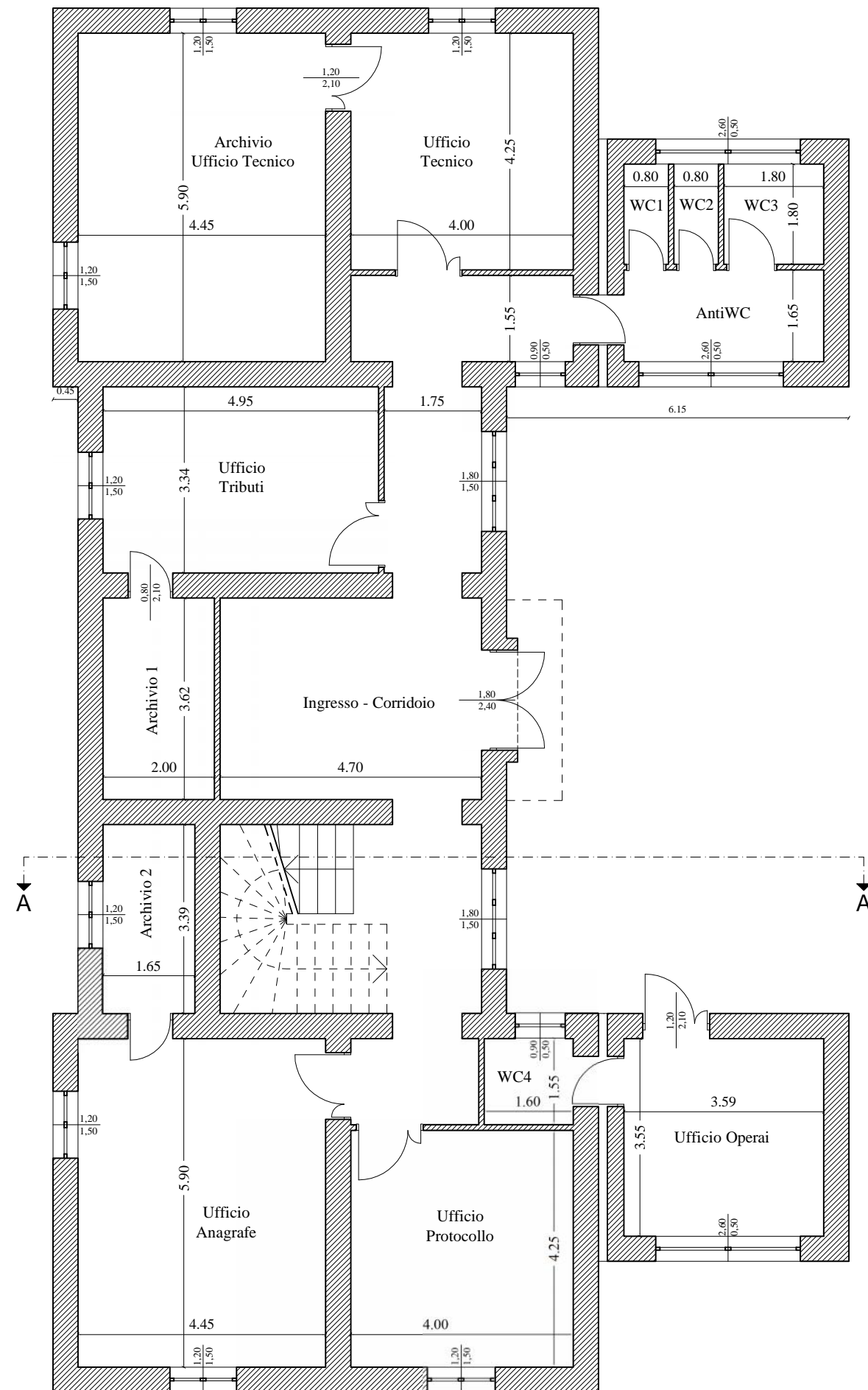
Ai sensi dell'art.15, comma 1 del D.Lgs. 192/2005 come modificato dall'art.12 del D.L. 63/2013 (convertito in legge con L.90/2013), la presente RELAZIONE TECNICA è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art.47 del D.P.R. 445/2000.

Si allega copia fotostatica del documento di identità.

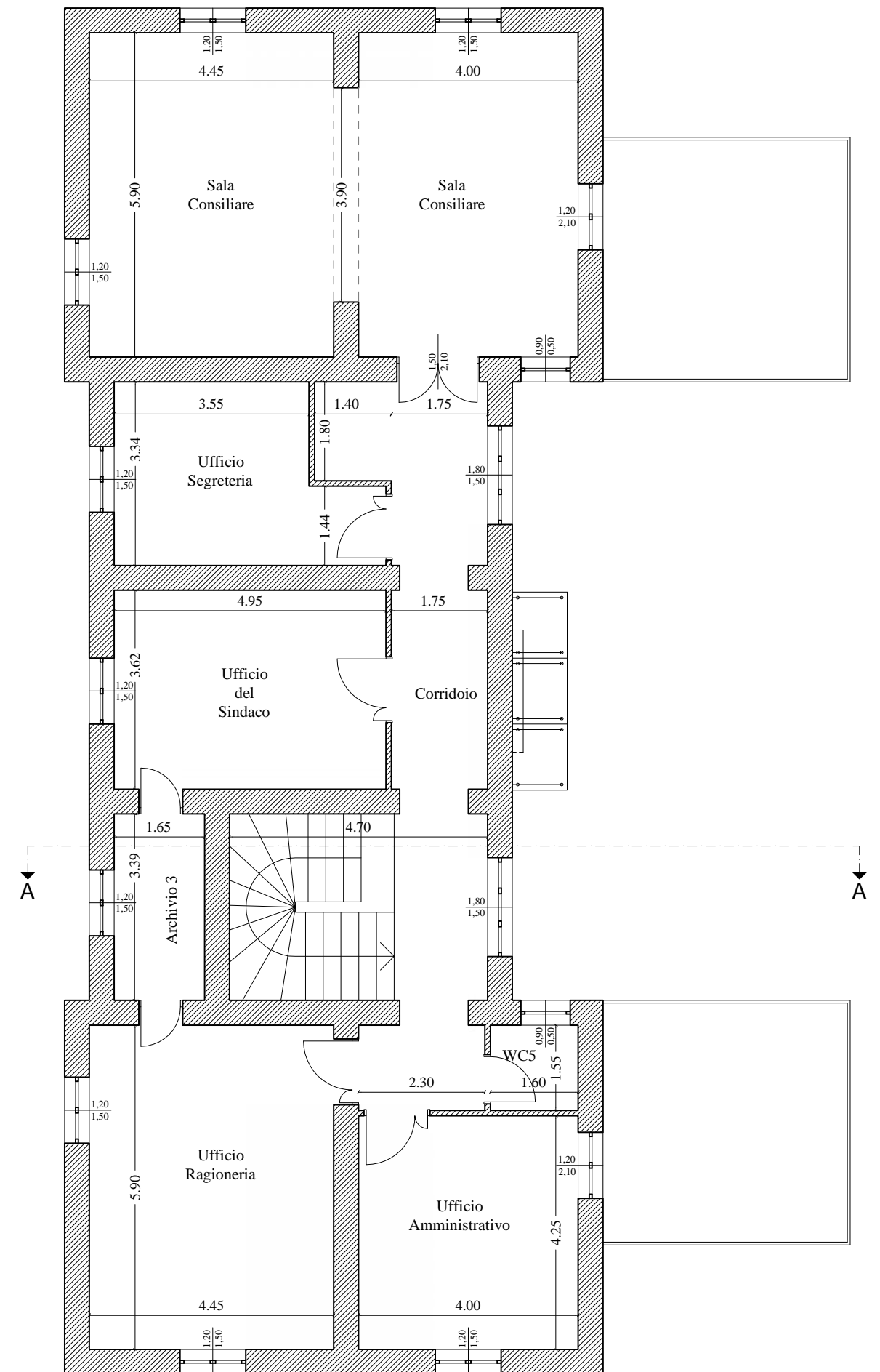
Firma

Ing. Pietro Lappano

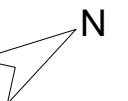
PIANTE, PROSPETTI E SEZIONE

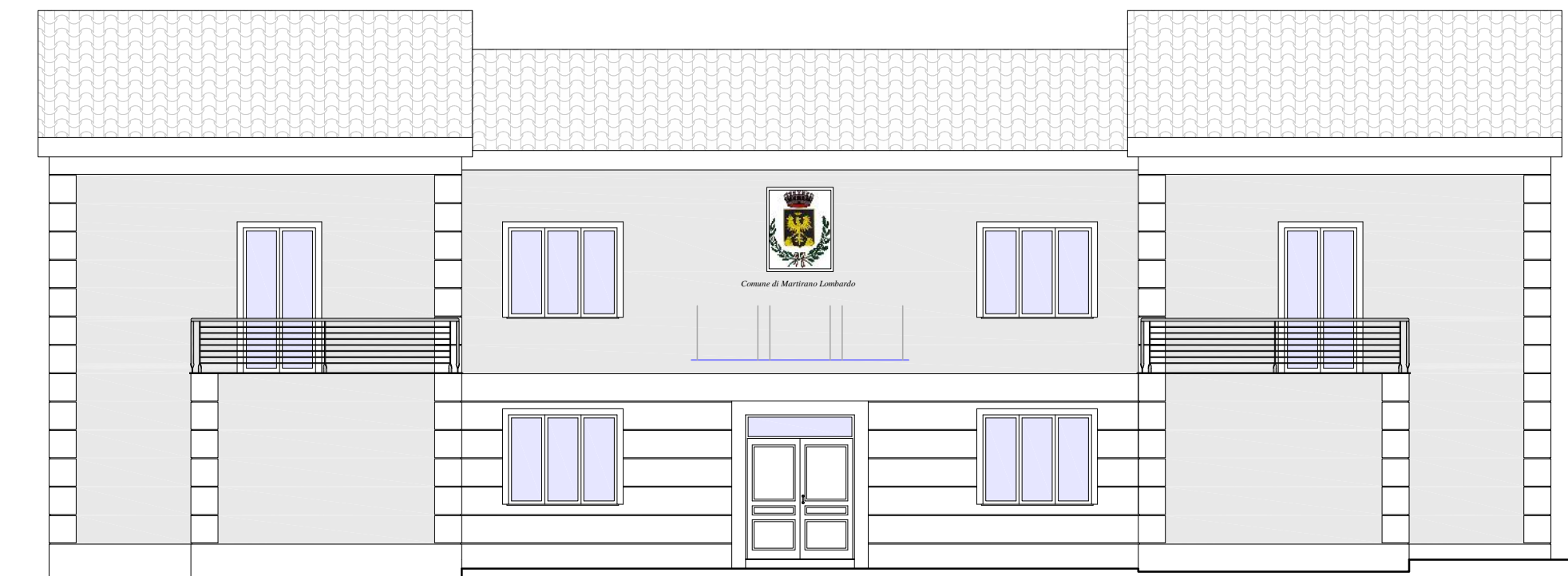


Pianta Piano Terra

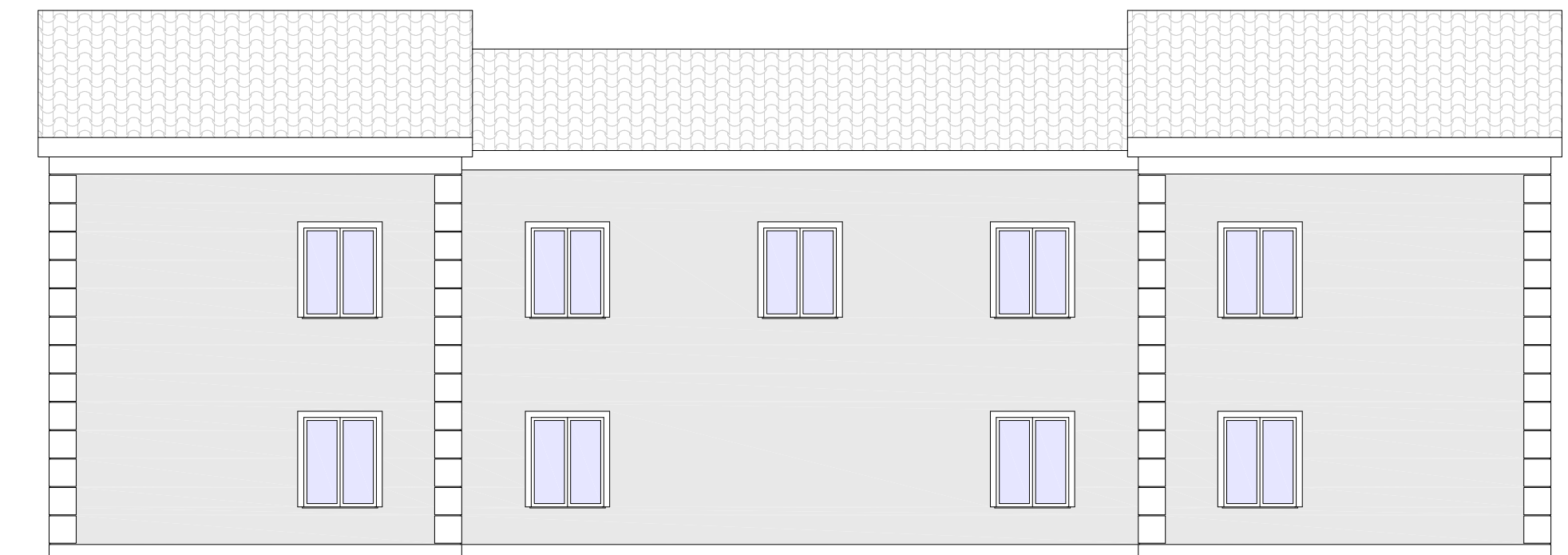


Pianta Piano Primo

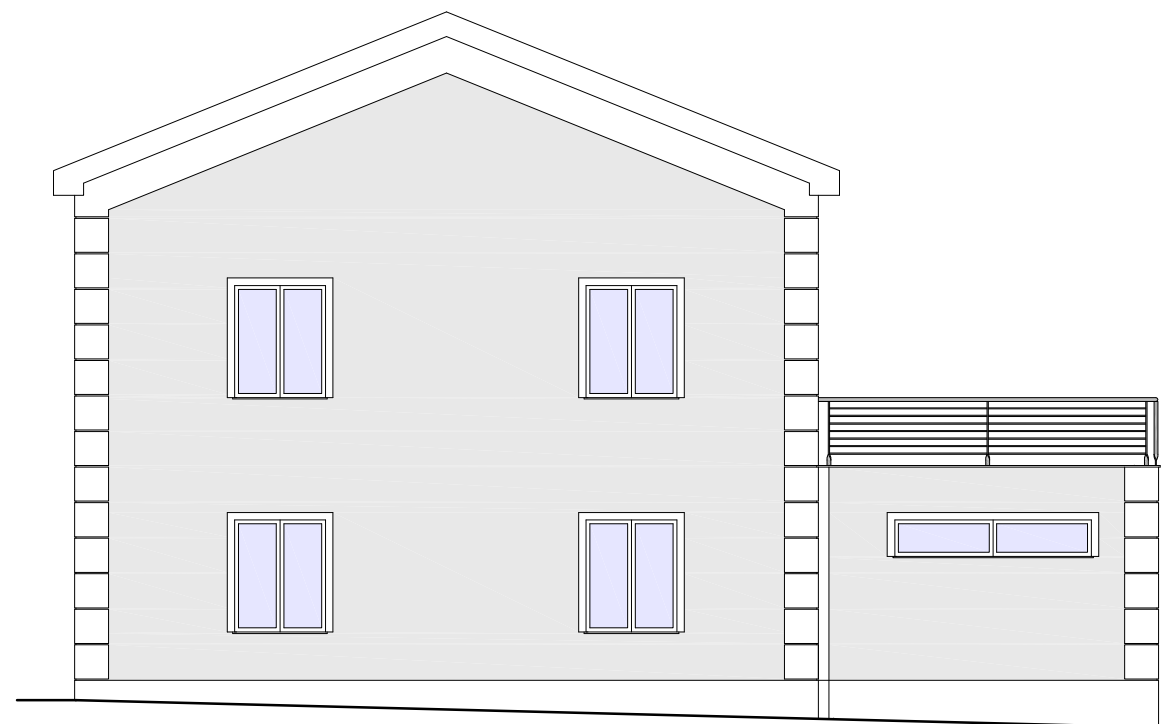




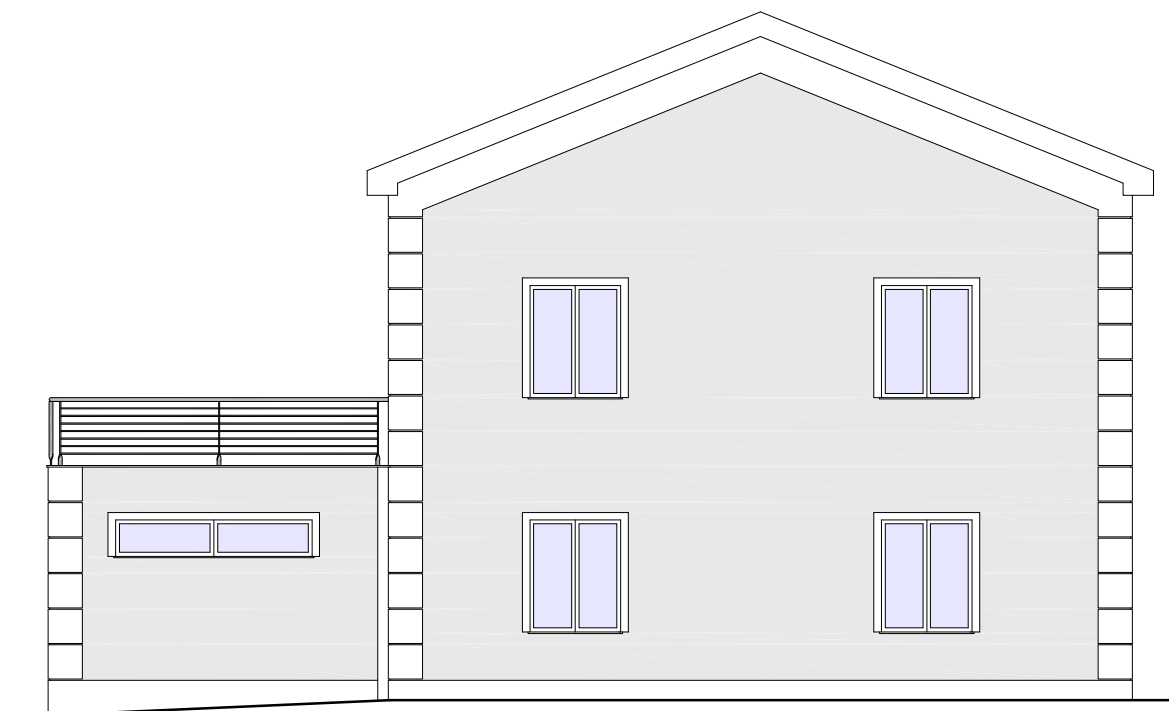
Prospetto Nord



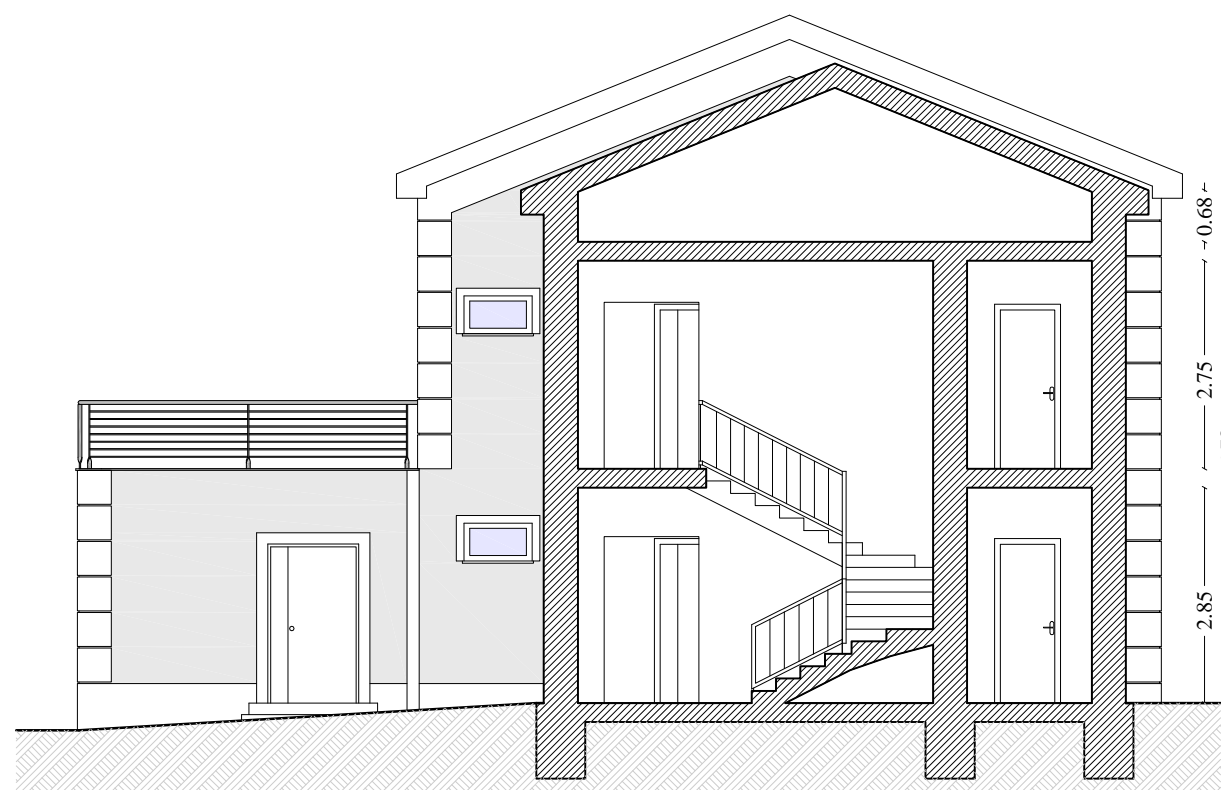
Prospetto Sud



Prospetto Est



Prospetto Ovest

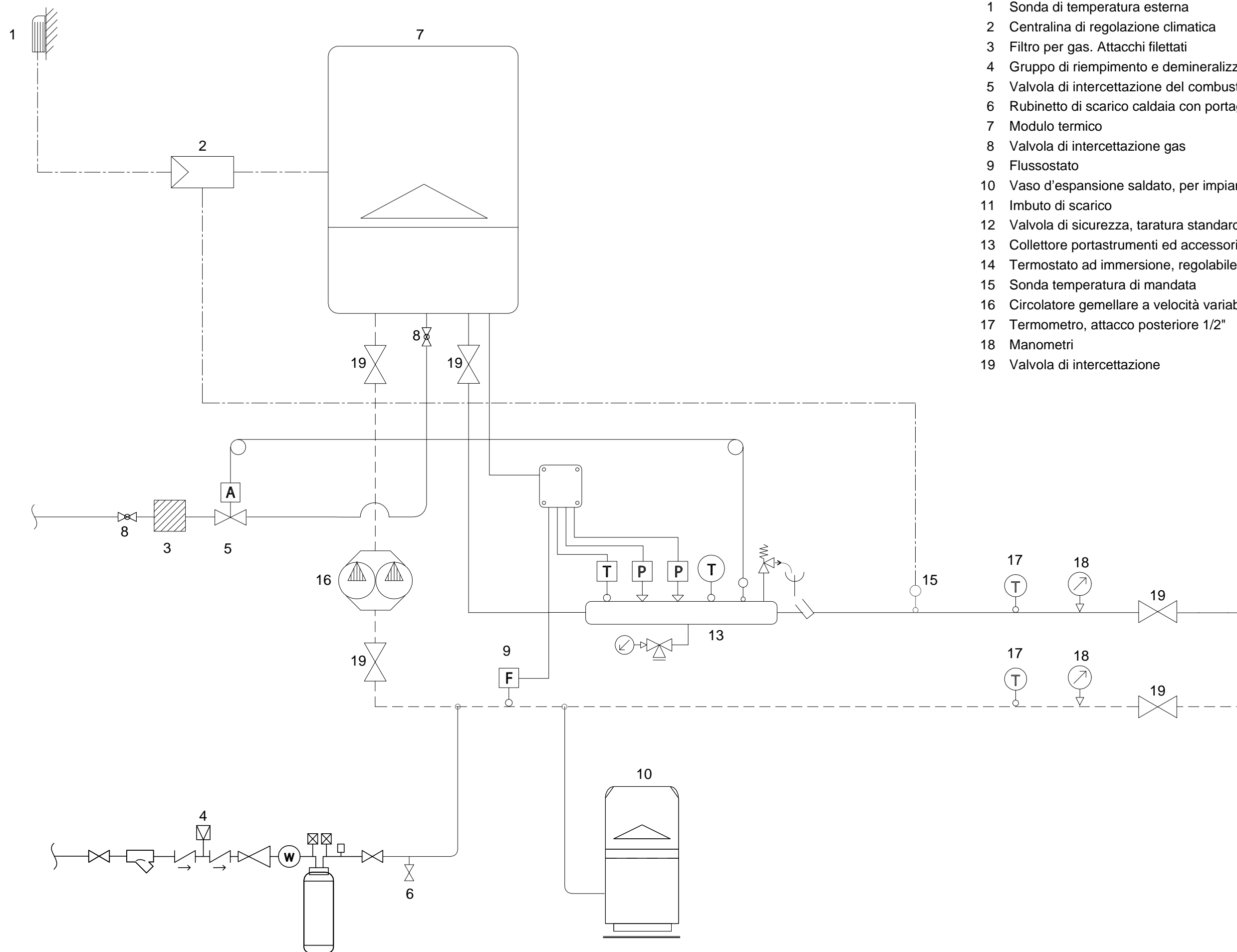


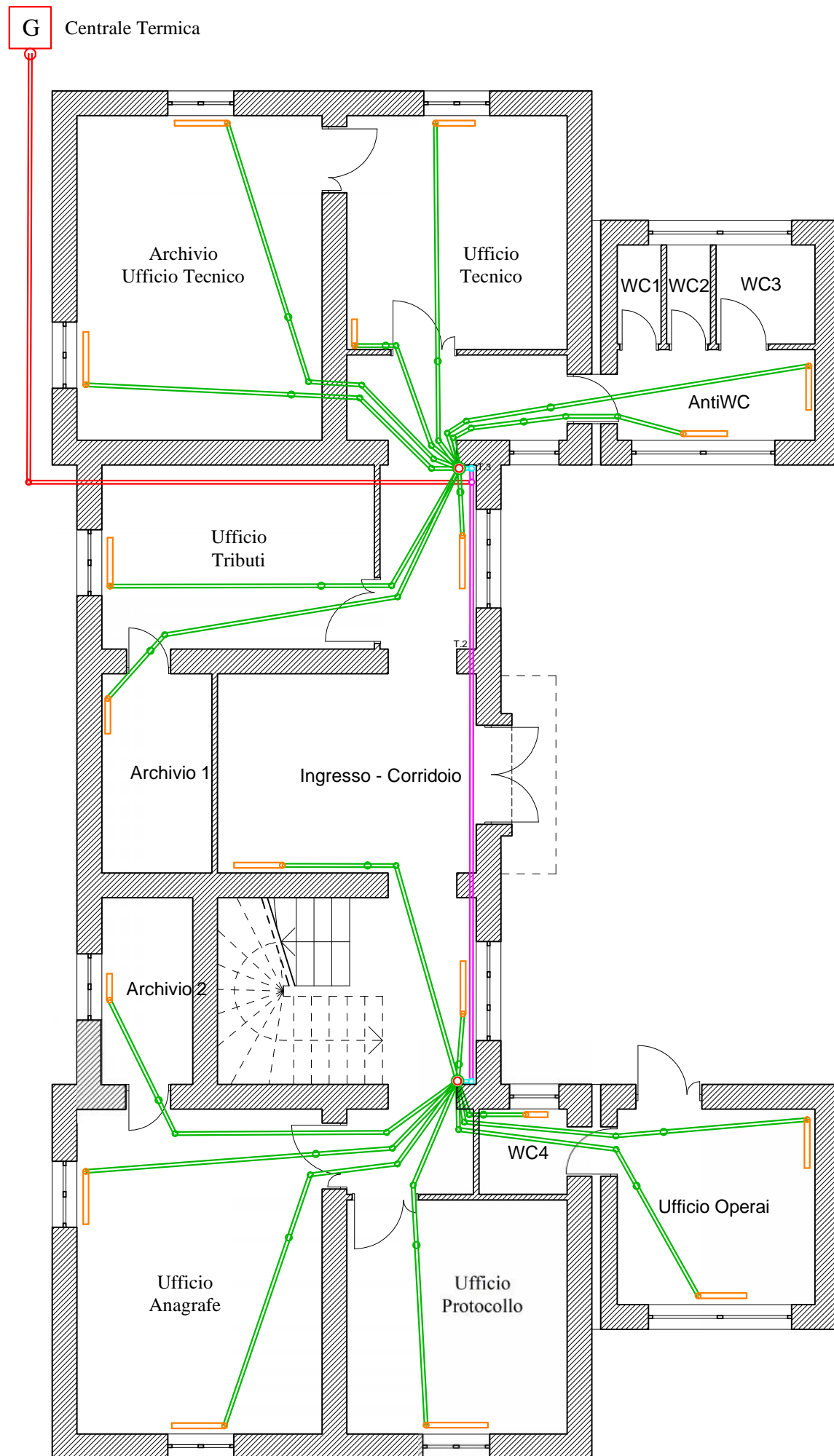
Sezione A-A

SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI

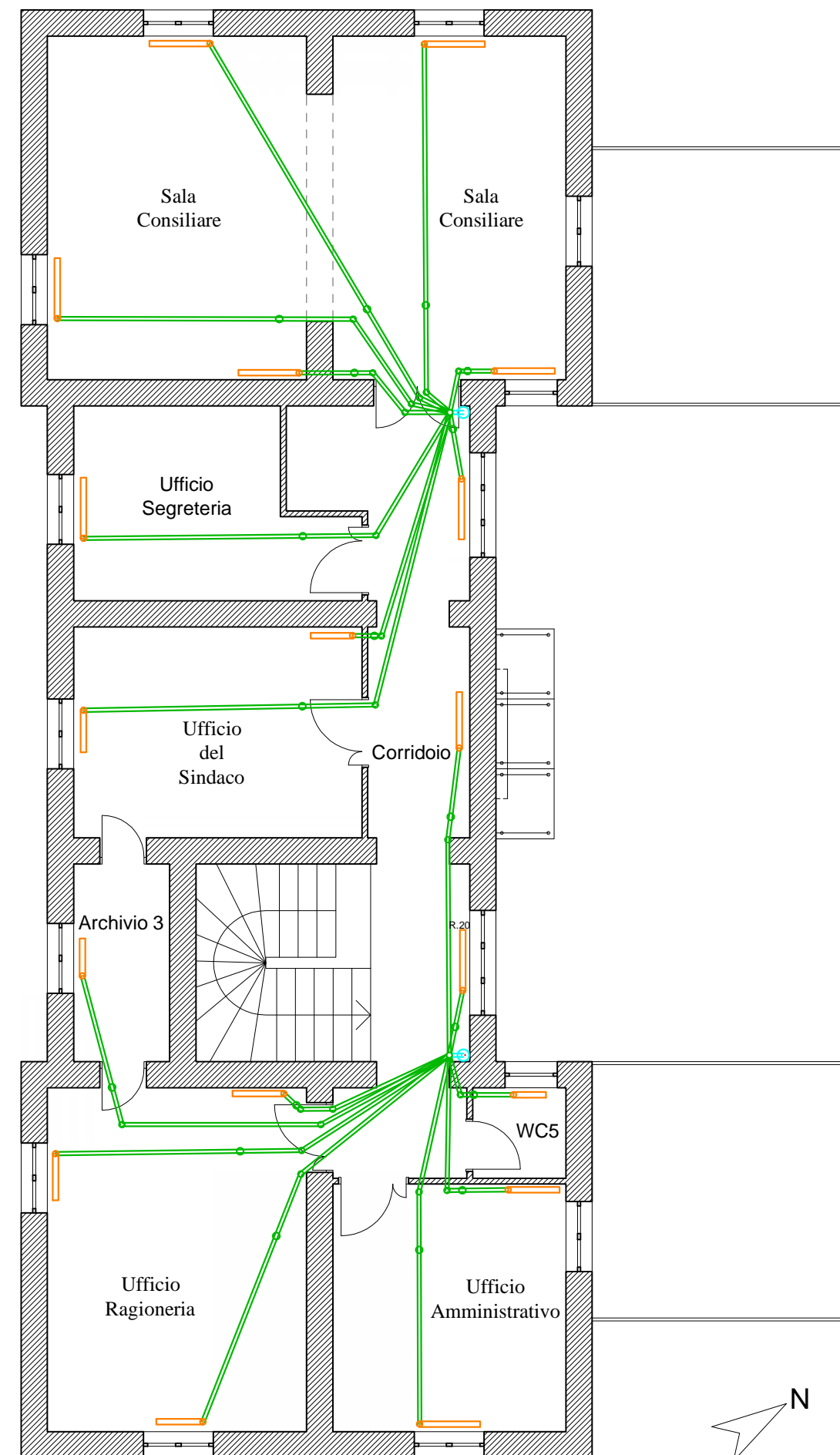
LEGENDA

- 1 Sonda di temperatura esterna
- 2 Centralina di regolazione climatica
- 3 Filtro per gas. Attacchi filettati
- 4 Gruppo di riempimento e demineralizzazione
- 5 Valvola di intercettazione del combustibile, attacchi filettati
- 6 Rubinetto di scarico caldaia con portagomma e tappo
- 7 Modulo termico
- 8 Valvola di intercettazione gas
- 9 Flussostato
- 10 Vaso d'espansione saldato, per impianti di riscaldamento
- 11 Imbuto di scarico
- 12 Valvola di sicurezza, taratura standard
- 13 Collettore portastrumenti ed accessori INAIL, con doppio pressostato
- 14 Termostato ad immersione, regolabile
- 15 Sonda temperatura di mandata
- 16 Circolatore gemellare a velocità variabile
- 17 Termometro, attacco posteriore 1/2"
- 18 Manometri
- 19 Valvola di intercettazione





Pianta Piano Terra



Pianta Piano Primo



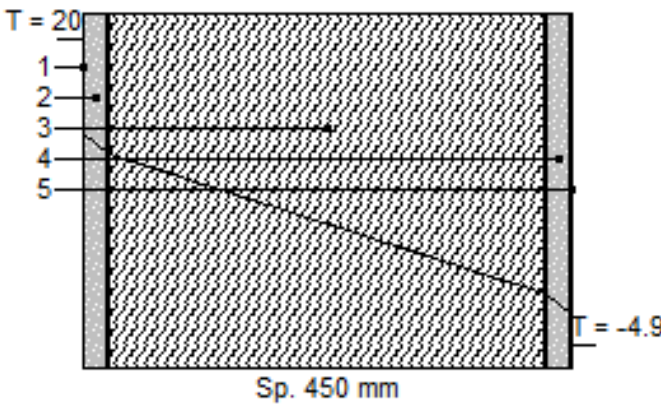
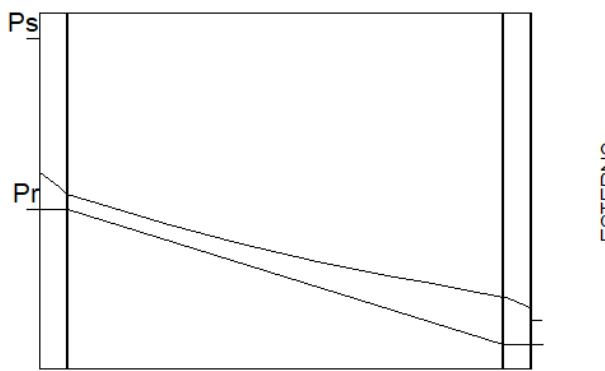
FASCICOLO SCHEDE STRUTTURE

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MUR.001
 Descrizione Struttura: Muratura in pietrame

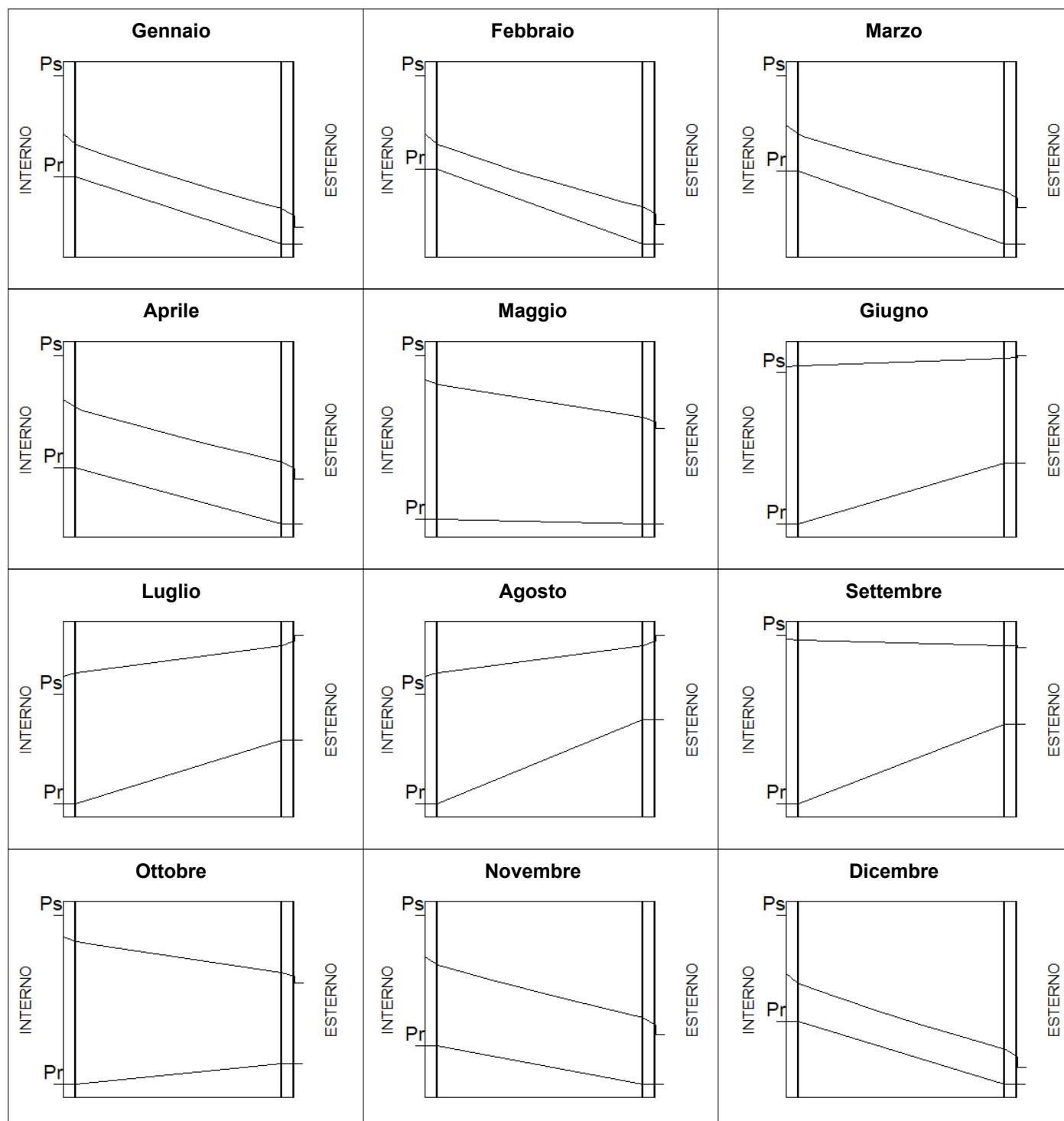
N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento	25	0.900	36.000	45.00	8.500	1000	0.028
3	Muratura pietrame	400	2.100	5.250	840.00	0.019	1000	0.190
4	Malta di calce o di calce e cemento	25	0.900	36.000	45.00	8.500	1000	0.028
5	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.416 m²K/W						TRASMITTANZA = 2.404 W/m²K		
SPESSORE = 450 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 78.076 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 840 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.39 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.16				SFASAMENTO = 10.97 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7980								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmissione reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..

STRATIGRAFIA STRUTTURA		DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI						
								
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	-4.9	404	242	59.8
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.								

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	87.70	83.50	73.90	77.00	75.80	76.20	71.80	77.30	83.60	80.50	80.30	89.00
Tcf1	8.60	7.50	9.70	12.40	17.30	20.60	22.80	22.80	19.60	17.60	13.90	9.20
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale		VERIFICATA			La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe		NON VERIFICATA			Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7980 (mese critico: Agosto). Valore massimo ammissibile di U = 0.8079 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Uffici aperti al pubblico												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	8.6	7.5	9.7	12.4	17.3	20.6	22.8	22.8	19.6	17.6	13.9	9.2
Pse [Pa]	1 116.8	1 036.2	1 202.9	1 439.2	1 973.8	2 425.2	2 774.0	2 774.0	2 279.7	2 011.5	1 587.4	1 163.0
Pre [Pa]	979.4	865.3	888.9	1 108.2	1 496.1	1 848.0	1 991.7	2 144.3	1 905.8	1 619.3	1 274.7	1 035.1
URe [%]	87.7	83.5	73.9	77.0	75.8	76.2	71.8	77.3	83.6	80.5	80.3	89.0

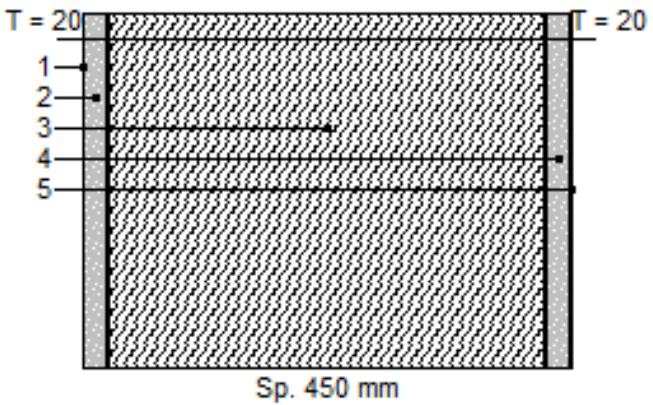
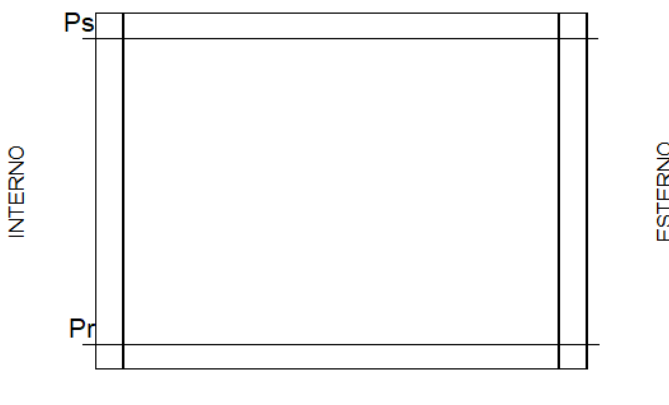
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MUR.001
 Descrizione Struttura: Muratura in pietrame

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento	25	0.900	36.000	45.00	8.500	1000	0.028
3	Muratura pietrame	400	2.100	5.250	840.00	0.019	1000	0.190
4	Malta di calce o di calce e cemento	25	0.900	36.000	45.00	8.500	1000	0.028
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.506 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.977 W/m²K		
SPESSORE = 450 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 75.507 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 840 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.21 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.11				SFASAMENTO = 11.70 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmissione reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

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

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

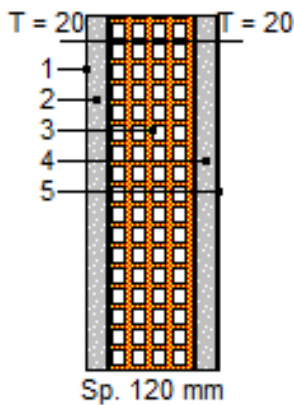
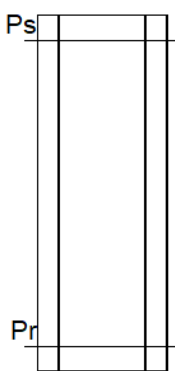
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.018

Descrizione Struttura: Parete per divisori interni realizzata in laterizio forato

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Malta di calce o di calce e cemento	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
3	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	80		5.000	62.00	20.570	840	0.200
4	Malta di calce o di calce e cemento	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.504 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.983 W/m²K		
SPESSORE = 120 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 51.548 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 62 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.62 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.81				SFASAMENTO = 3.44 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

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

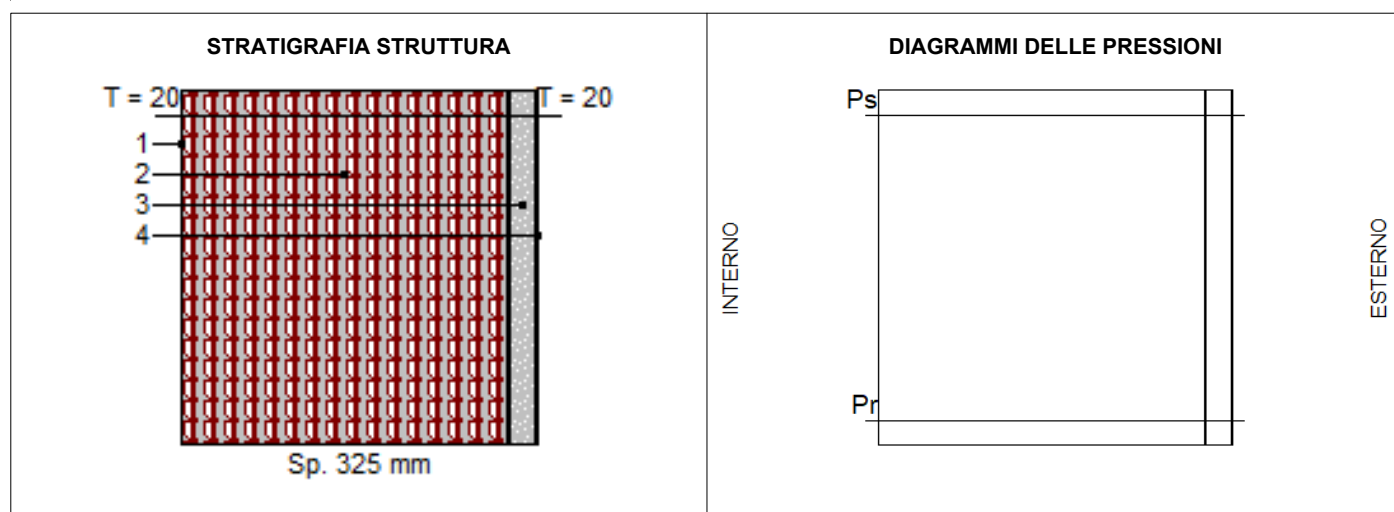
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MUR.002
 Descrizione Struttura: Muratura in blocchi di laterizio

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Blocco in laterizio da 30	300		1.124	300.00	25.710	1000	0.890
3	Malta di calce o di calce e cemento	25	0.900	36.000	45.00	8.500	1000	0.028
4	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 1.178 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.849 W/m²K		
SPESSORE = 325 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 46.501 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 300 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.16 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.18				SFASAMENTO = 12.36 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmissione reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..



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

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

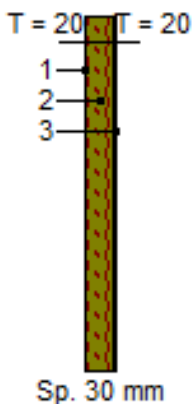
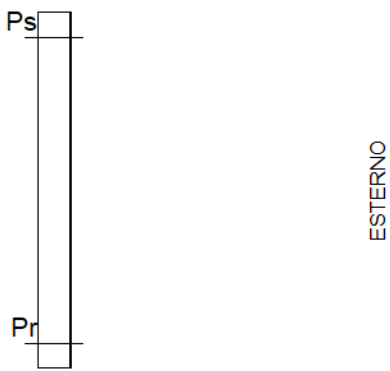
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *DRI.01

Descrizione Struttura: Porta interna ini legno abete - spessore 3 cm

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Abete	30	0.120	4.000	13.50	0.300	1700	0.250
3	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.510 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.962 W/m²K		
SPESSORE = 30 mm						MASSA SUPERFICIALE = 14 kg/m²		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..

STRATIGRAFIA STRUTTURA		DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI						
 <p>T = 20 T = 20</p> <p>1 2 3</p> <p>Sp. 30 mm</p>		 <p>Ps</p> <p>Pr</p> <p>INTERNO</p> <p>ESTERNO</p>						
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.								

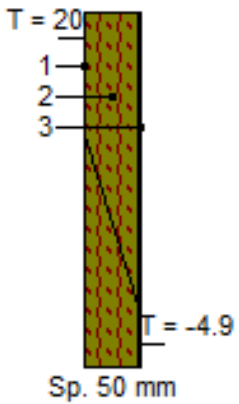
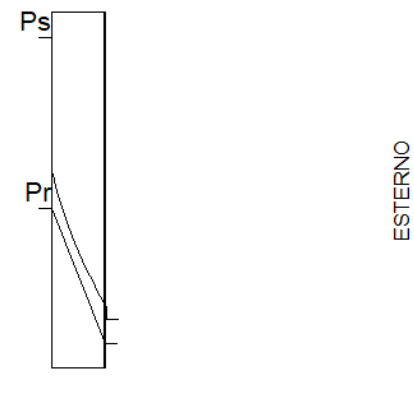
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *DRI.09

Descrizione Struttura: Portone di ingresso in rovere - spessore 5 cm

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Rovere	50	0.204	4.080	35.00	0.300	1700	0.245
3	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.415 m²K/W						TRASMITTANZA = 2.410 W/m²K		
SPESSORE = 50 mm						MASSA SUPERFICIALE = 35 kg/m²		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..

STRATIGRAFIA STRUTTURA		DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI						
								
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	-4.9	404	242	59.8
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.								

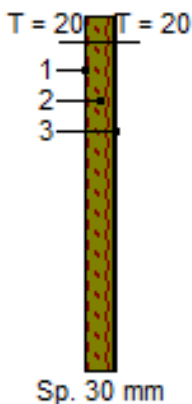

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *DRI.01

Descrizione Struttura: Porta interna ini legno abete - spessore 3 cm

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Abete	30	0.120	4.000	13.50	0.300	1700	0.250
3	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.510 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.962 W/m²K		
SPESSORE = 30 mm						MASSA SUPERFICIALE = 14 kg/m²		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..

STRATIGRAFIA STRUTTURA		DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI						
								
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.								

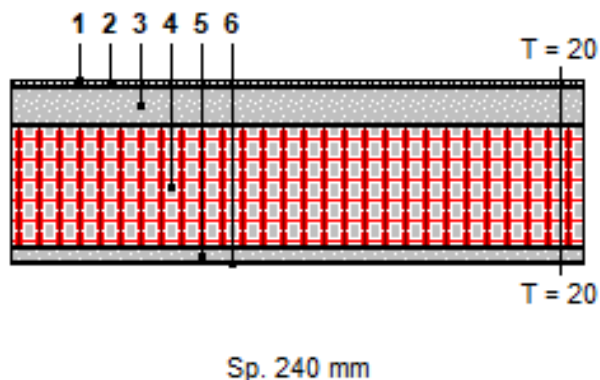
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL.02
 Descrizione Struttura: Solaio di interpiano

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Piastrelle ceramiche	10	1.300	130.000	23.00	0.940	840	0.008
3	Malta di cemento	50	1.400	28.000	100.00	8.500	1000	0.036
4	Blocco laterizio da 16	160		3.311	144.00	193.000	1000	0.302
5	Malta di calce o di calce e cemento	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
6	Adduttanza Inferiore	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.627 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.594 W/m²K		
SPESSORE = 240 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 64.152 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 267 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.66 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.42				SFASAMENTO = 7.58 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmissione reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..

STRATIGRAFIA STRUTTURA



DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI

Pr	Ps

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

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

PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	26.25	m ²
Perimetro Vano	20.70	m
Superficie disperdente	34.04	m ²
Trasmittanza	0.3151	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3192	W/m ² K
Spessore pavimento	500.00	mm

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL.04
 Descrizione Struttura: Solaio di copertura

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento	40	1.400	35.000	80.00	8.500	1000	0.029
4	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi - mv.40	80	0.031	0.385	3.20	1.800	1600	2.597
5	Malta di cemento	40	1.400	35.000	80.00	8.500	1000	0.029
6	Blocco laterizio da 16	160		3.311	144.00	193.000	1000	0.302
7	Malta di calce o di calce e cemento	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
8	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100

RESISTENZA = 3.129 m²K/W

TRASMITTANZA = 0.320 W/m²K

SPESSORE = 350 mm

CAPACITA' TERMICA AREICA = 65.211 kJ/m²K

MASSA SUPERFICIALE = 330 kg/m²

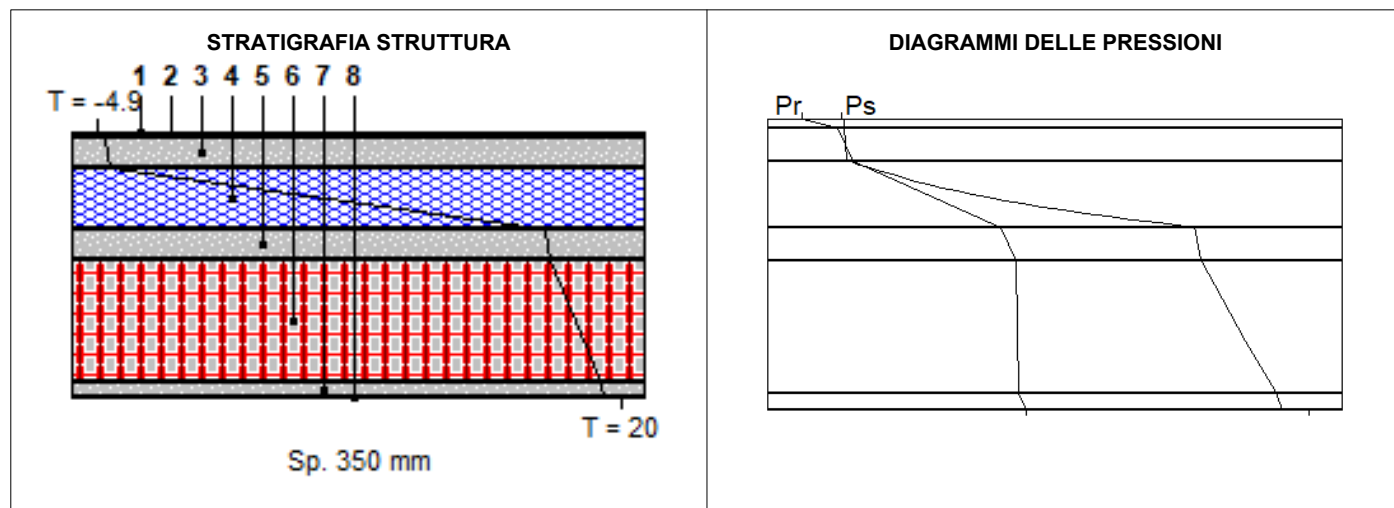
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.06 W/m²K

FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.19

SFASAMENTO = 10.55 h

FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7980

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-4.9	404	242	59.8	20.0	2 337	1 168	50.0

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

VERIFICA IGROMETRICA

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	87.70	83.50	73.90	77.00	75.80	76.20	71.80	77.30	83.60	80.50	80.30	89.00
Tcf1	8.60	7.50	9.70	12.40	17.30	20.60	22.80	22.80	19.60	17.60	13.90	9.20
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Verifica Interstiziale

VERIFICATA

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

Verifica formazione muffe

VERIFICATA

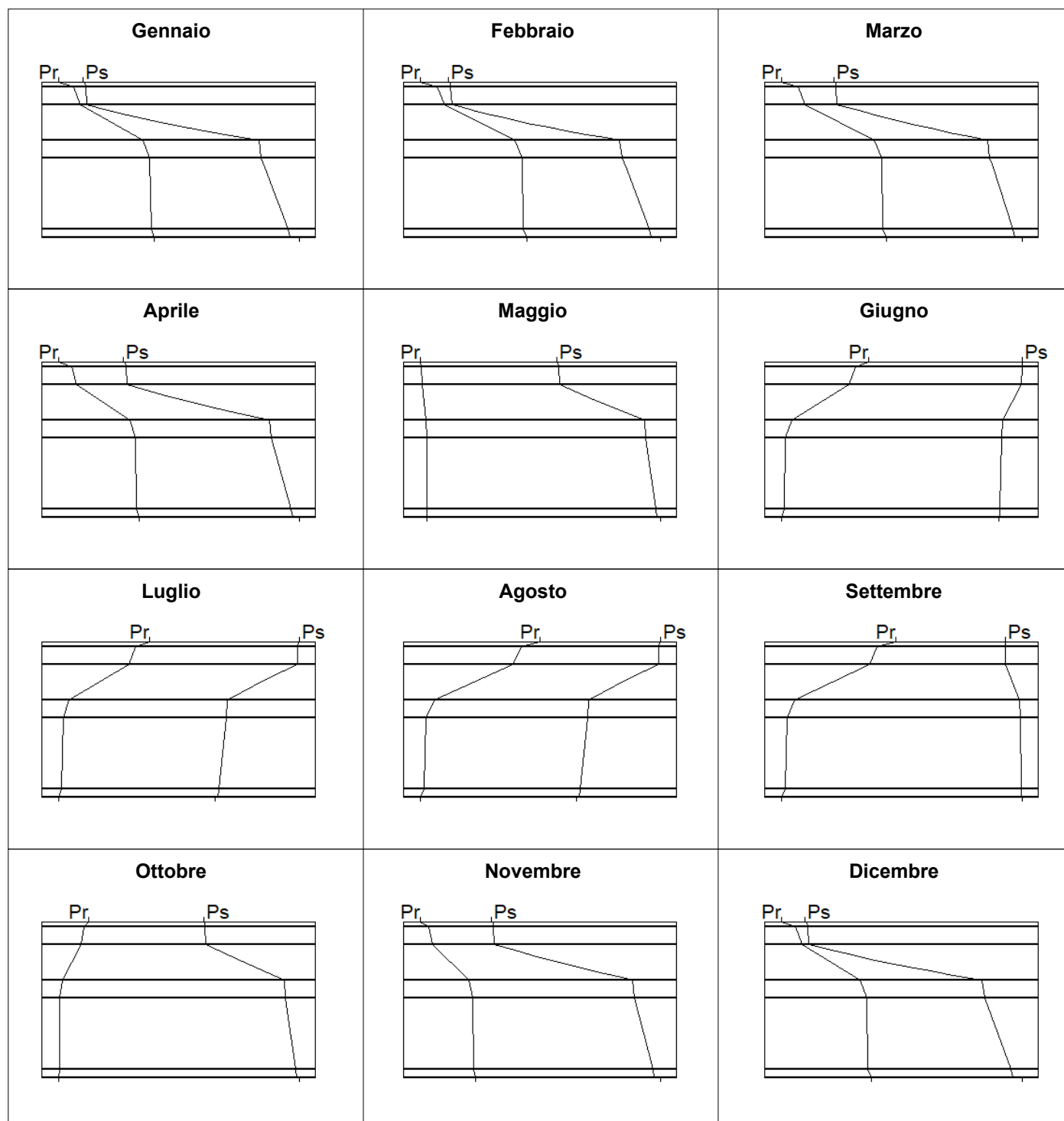
Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7980 (mese critico: Agosto). Valore massimo ammissibile di U = 0.8079 W/m²K.

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.

cf1 = Esterno

cf2 = Uffici aperti al pubblico

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	8.6	7.5	9.7	12.4	17.3	20.6	22.8	22.8	19.6	17.6	13.9	9.2
Pss [Pa]	1 116.8	1 036.2	1 202.9	1 439.2	1 973.8	2 425.2	2 774.0	2 774.0	2 279.7	2 011.5	1 587.4	1 163.0
Prs [Pa]	979.4	865.3	888.9	1 108.2	1 496.1	1 848.0	1 991.7	2 144.3	1 905.8	1 619.3	1 274.7	1 035.1
URs [%]	87.7	83.5	73.9	77.0	75.8	76.2	71.8	77.3	83.6	80.5	80.3	89.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

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

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL.03
 Descrizione Struttura: Solaio di sottotetto non isolato

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		10.000			0	0.100
2	Malta di cemento	40	1.400	35.000	80.00	8.500	1000	0.029
3	Blocco laterizio da 16	160		3.311	144.00	193.000	1000	0.302
4	Malta di calce o di calce e cemento	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
5	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.553 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.809 W/m²K		
SPESSORE = 220 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 72.957 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 144 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.02 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.56				SFASAMENTO = 6.35 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000								
s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10 ¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..								

STRATIGRAFIA STRUTTURA

Diagramma della stratigrafia strutturale. La struttura è composta da cinque strati numerati da 1 a 5. La temperatura superiore T_s è di -4.9°C e la temperatura inferiore T_i è di 20°C . Lo spessore totale Sp è di 220 mm .

Sp. 220 mm

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI

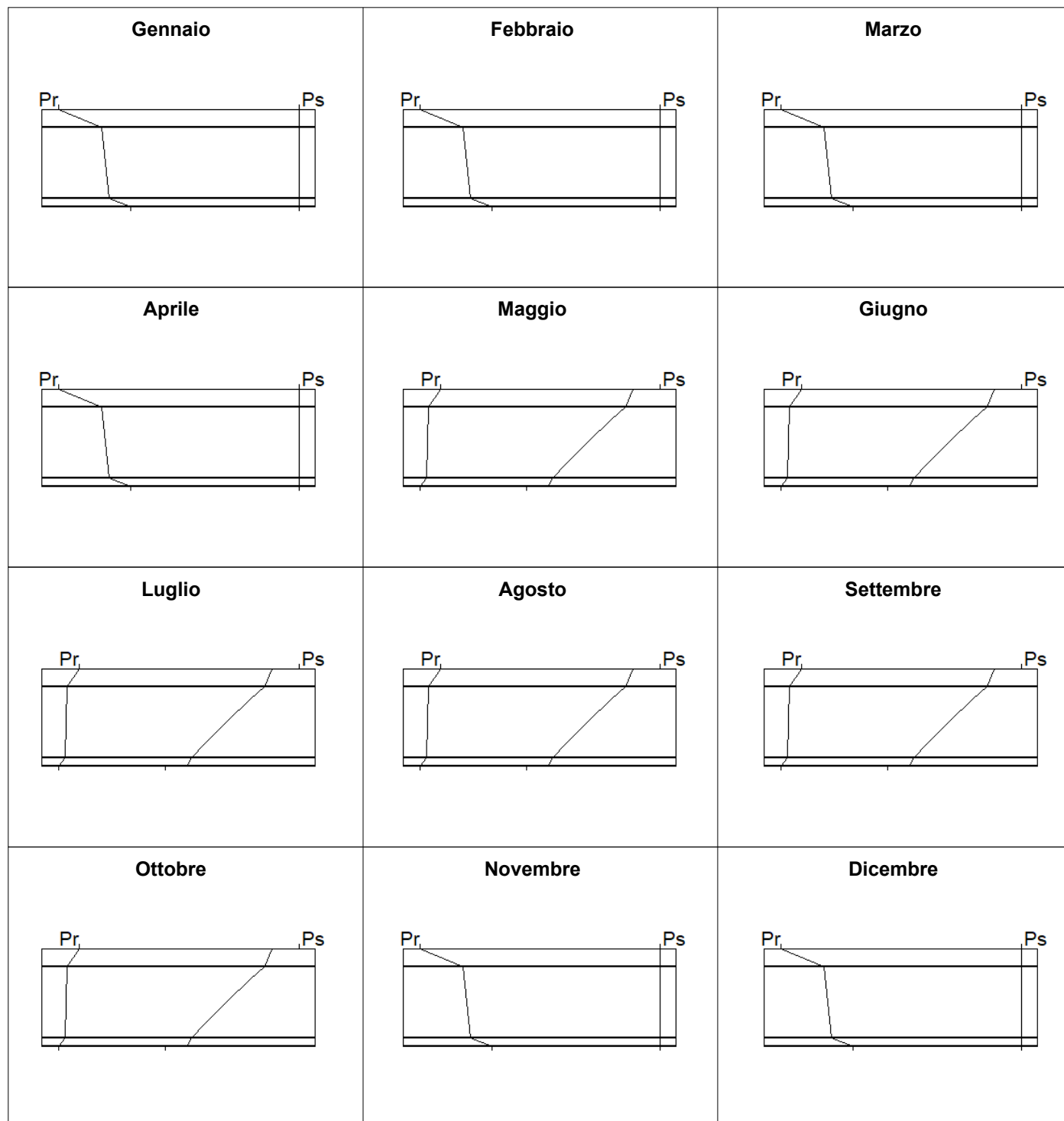
Diagrammi delle pressioni. La figura mostra la variazione delle pressioni di saturazione (P_s) e relative (P_r) attraverso i cinque strati della struttura. Le pressioni diminuiscono progressivamente dall'alto verso il basso.

	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-4.9	405	202	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0

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

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.0000 (mese critico: Ottobre).Valore massimo ammissibile di U = 4.0000 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Sottotetto non praticabile												
cf2 = Uffici aperti al pubblico												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5
URs [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

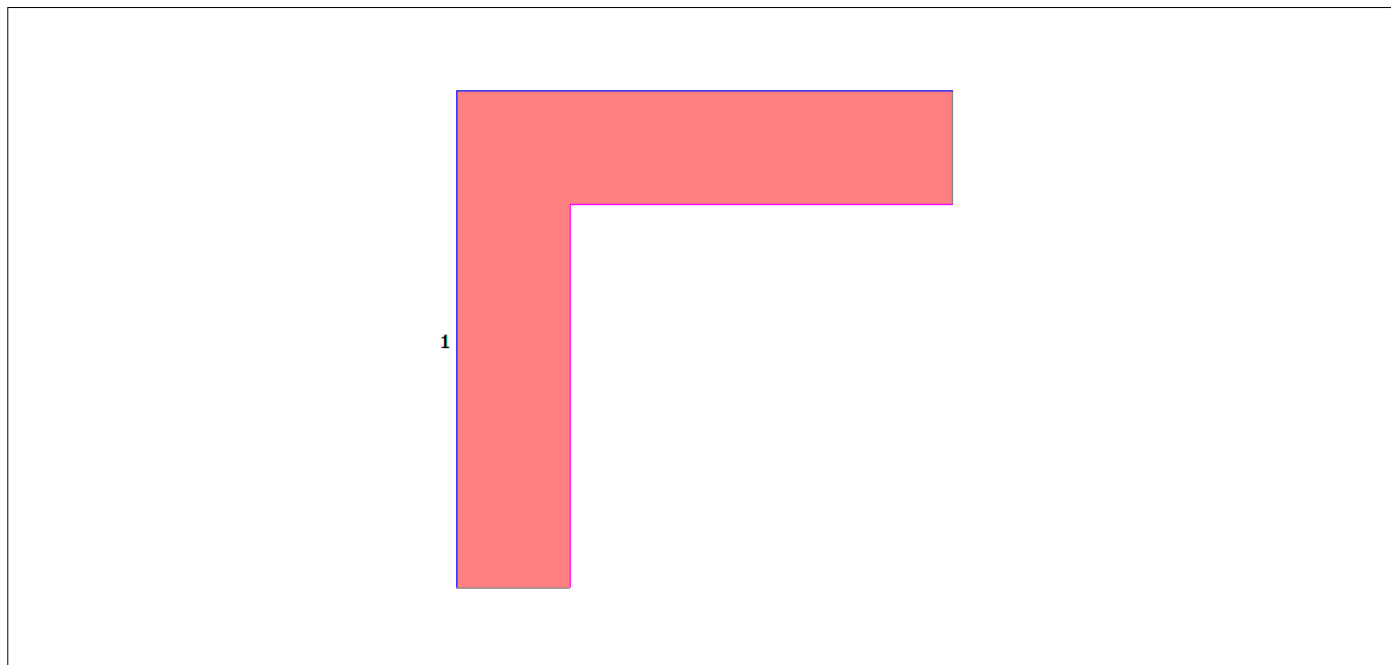
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.001

Descrizione Struttura: Ponte termico "Angolo" con muratura corrente: muri senza isolamento: [(1) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 15.34 °C. Il ponte termico è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: 0.30 W/mK



Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	15.34
Mese critico			Febbraio

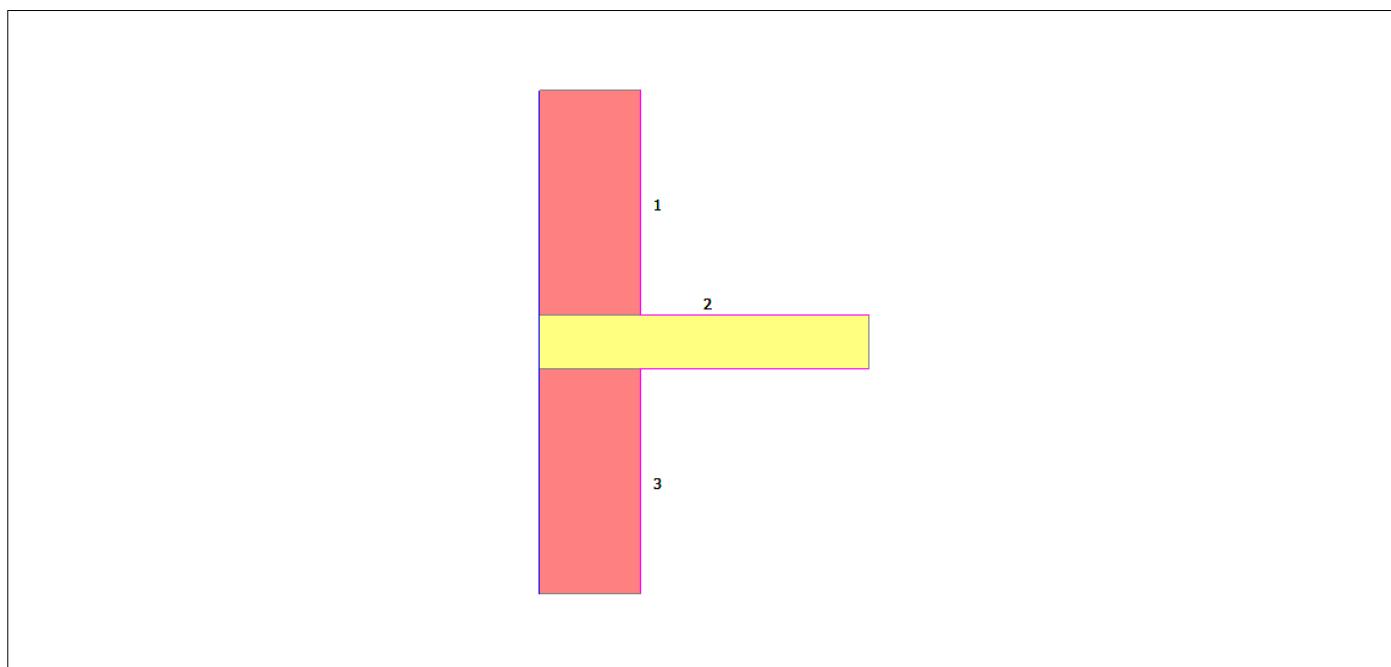
La struttura è soggetta a rischio di formazione muffe.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.007

Descrizione Struttura: Ponte Termico "Pavimento intermedio": muri senza isolamento - soletta senza isolamento: [(1) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 240 mm, 0.6528 W/mK; (3) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 17.15 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: 0.25 W/mK



Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	17.15
Mese critico			Febbraio

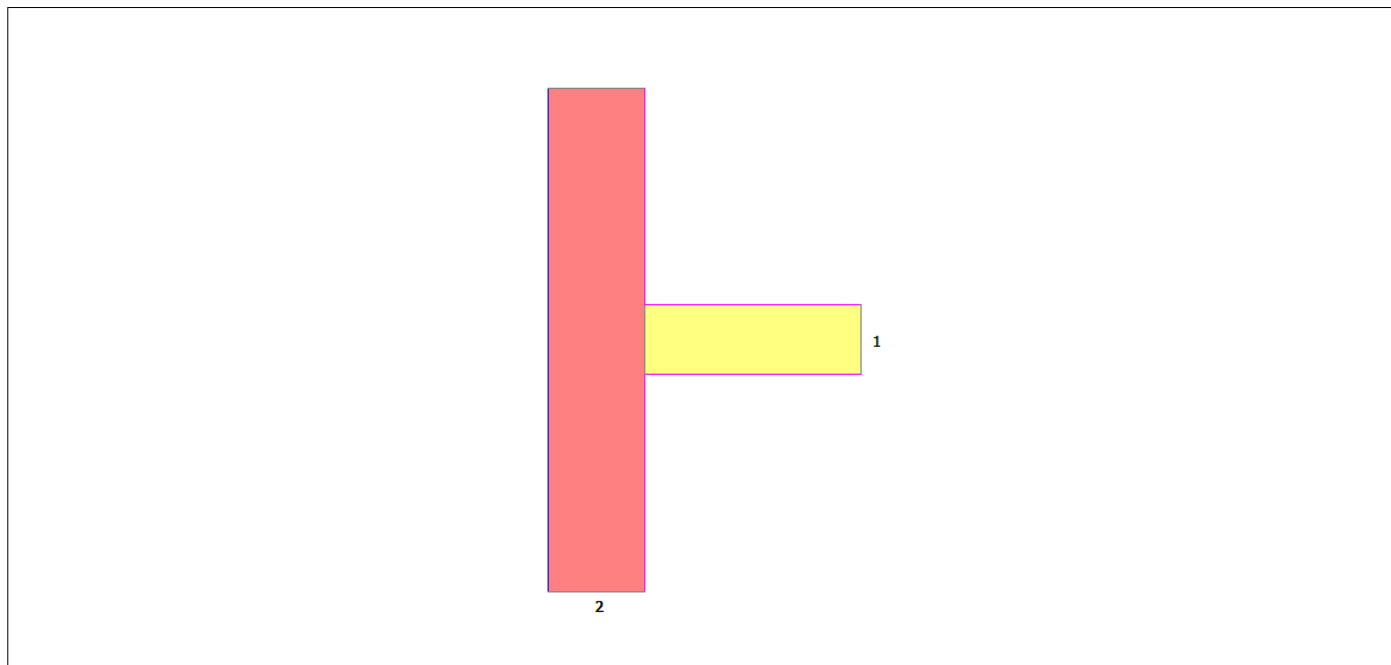
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.003

Descrizione Struttura: Ponte Termico "Pareti interne": muro esterno senza isolamento: [(1) Tramezzo, Spessore: 325 mm, 0.2987 W/mK; (2) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 16.59 °C. Il ponte termico è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: 0.42 W/mK



Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	16.59
Mese critico			Febbraio

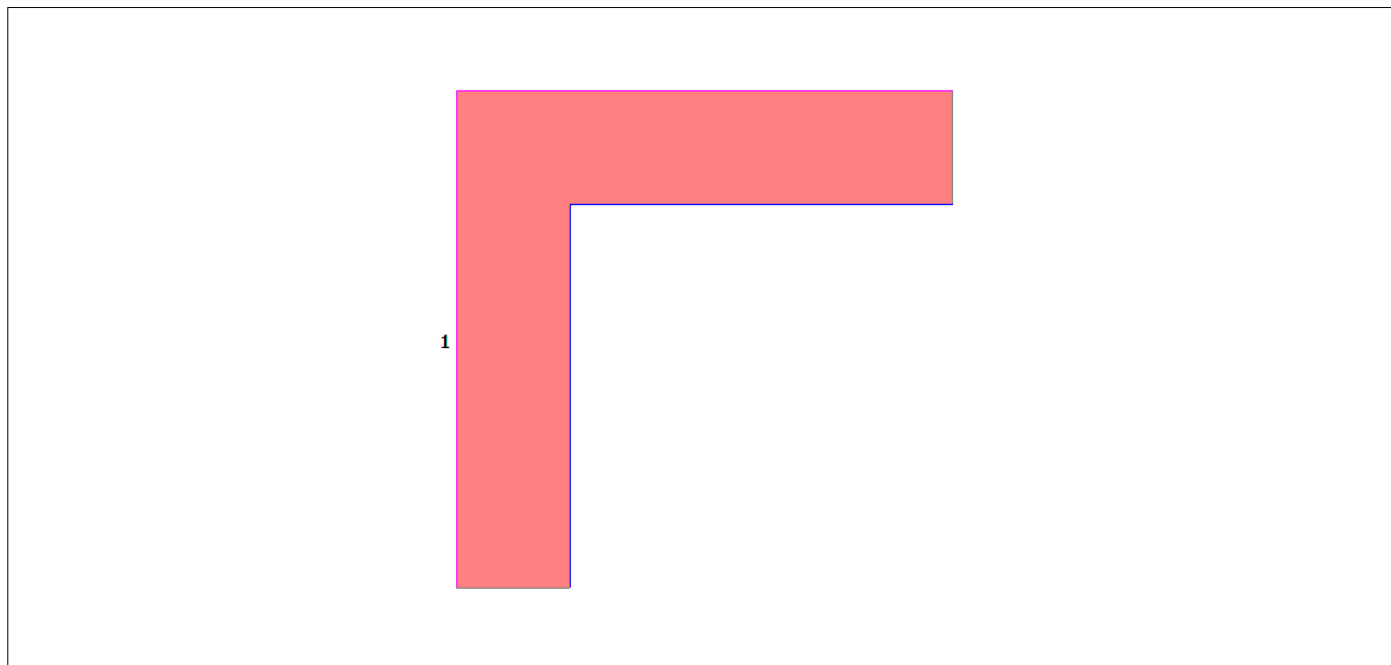
La struttura è soggetta a rischio di formazione muffe.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.002

Descrizione Struttura: Ponte termico "Angolo" con muratura corrente: muri senza isolamento: [(1) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 17.17 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: -1.07 W/mK



Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	17.17
Mese critico			Febbraio

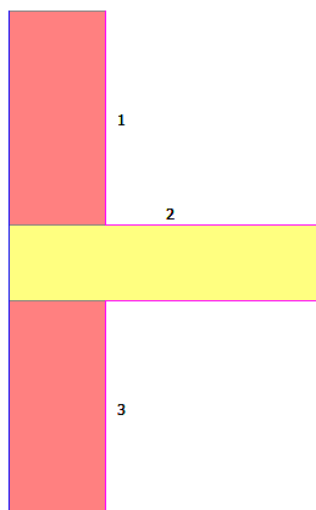
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.009

Descrizione Struttura: Ponte Termico "Copertura": muri senza isolamento - soletta con isolamento: [(1) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 350 mm, 0.1155 W/mK; (3) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico : Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 17.18 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: 0.07 W/mK



Verifica formazione muffe

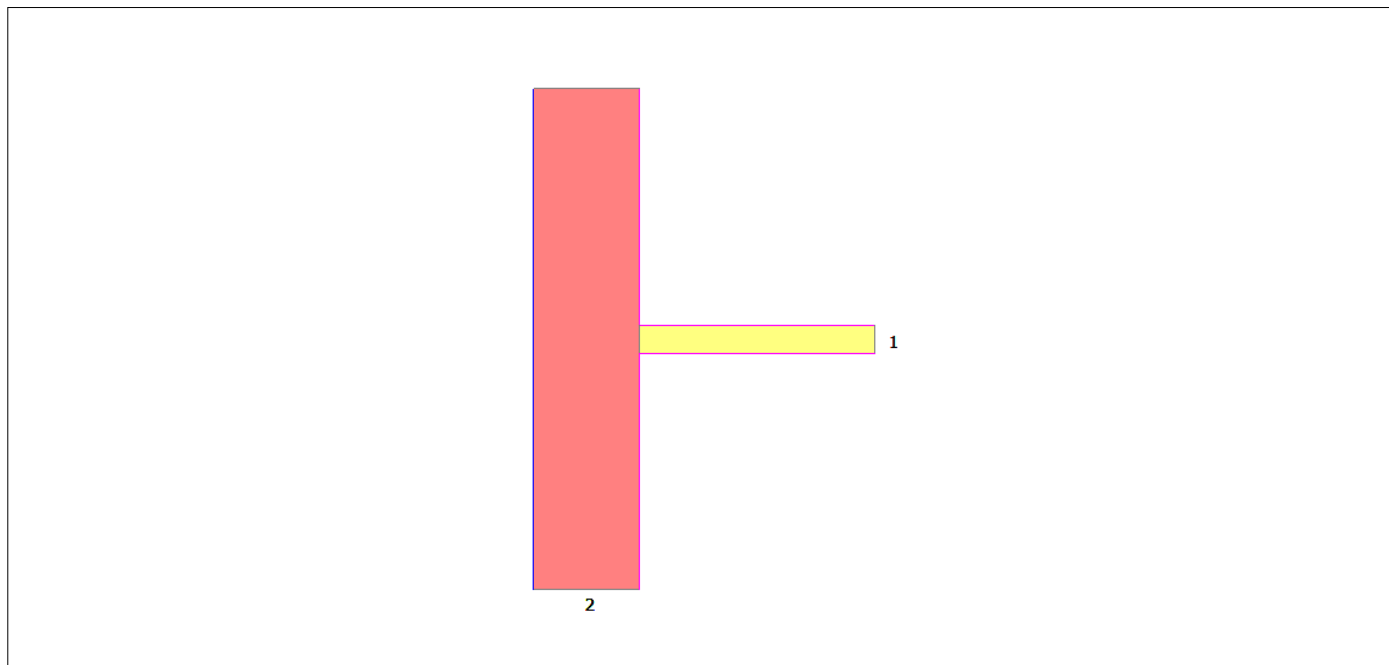
Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	17.18
Mese critico			Febbraio

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.004

Descrizione Struttura: Ponte Termico "Pareti interne": muro esterno senza isolamento: [(1) Tramezzo, Spessore: 120 mm, 0.2897 W/mK; (2) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 17.11 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: 0.18 W/mK**Verifica formazione muffe**

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	17.11
Mese critico			Febbraio

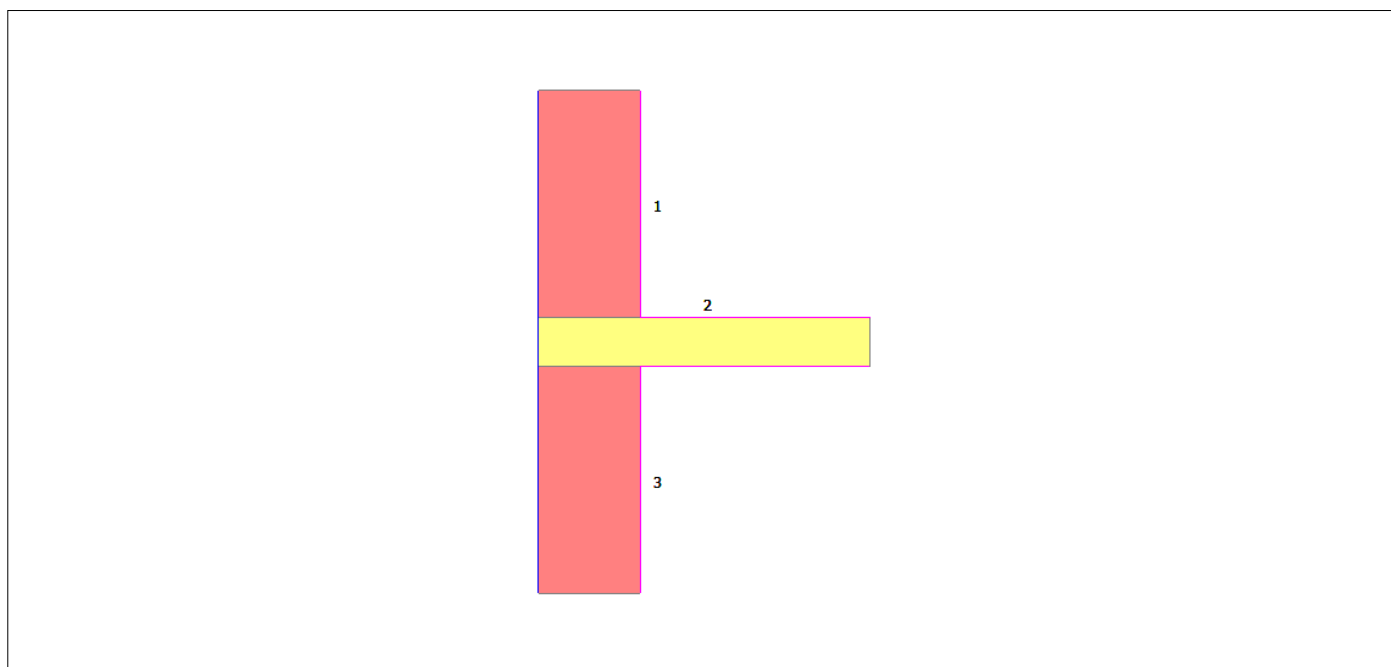
La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: PT.008

Descrizione Struttura: Ponte Termico "Copertura": muri senza isolamento - soletta senza isolamento: [(1) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK; (2) Soletta, Spessore: 220 mm, 0.6226 W/mK; (3) Muro, Spessore: 450 mm, 1.0818 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Febbraio - temperatura minima sulla faccia interna: 17.17 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: 0.22 W/mK



Verifica formazione muffe

Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.74
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	16.69
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	17.17
Mese critico			Febbraio

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: FIN.002
Descrizione Struttura: Finestra 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 6 mm, telaio in legno
 Intercapedine 12 mm riempita con argon
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 1.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.278	0.522	7.320	1.491	1.966	0.080	1.954	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.41 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Normativa; Ug: da Normativa								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

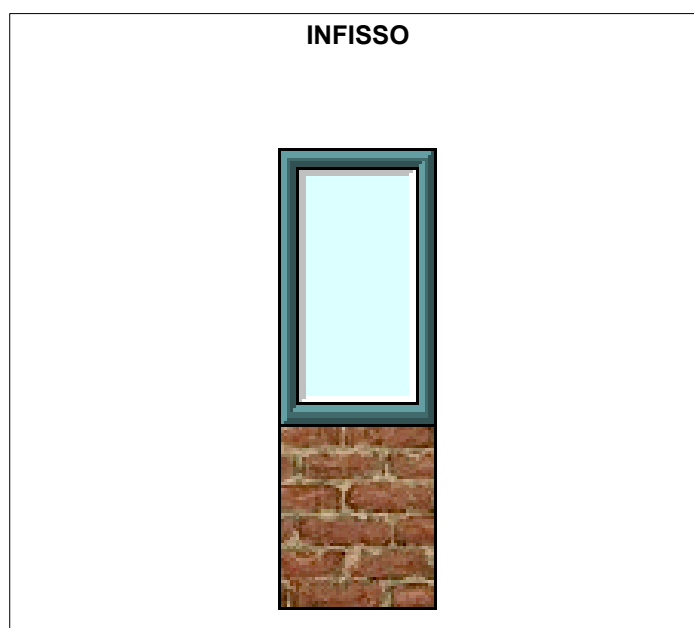


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2898
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.512 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.954 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.491 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: FIN.001
Descrizione Struttura: Finestra 1 anta, vetro doppio basso emissivo da 6 mm, telaio in legno
 Intercapedine 12 mm riempita con argon
Dimensioni: L = 0.90 m; H = 0.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.274	0.176	2.240	1.491	1.966	0.080	2.075	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.41 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Normativa; Ug: da Normativa								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

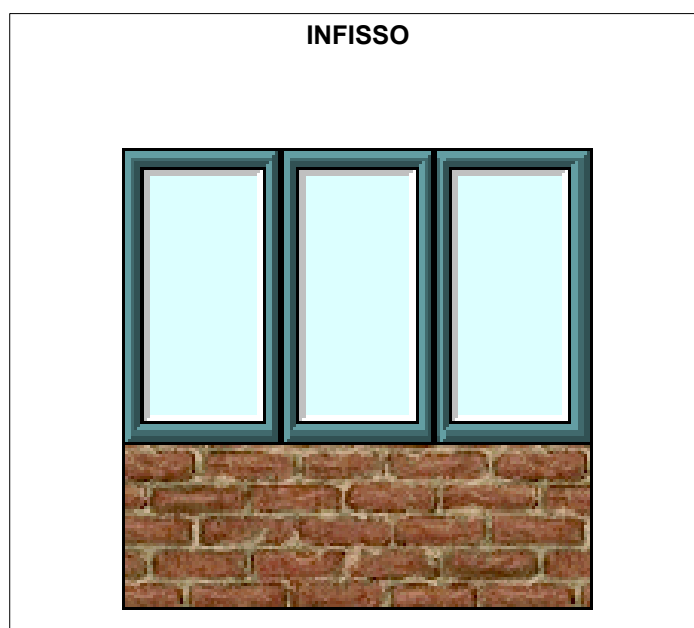


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3920
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.482 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.075 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.491 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: FIN.003
Descrizione Struttura: Finestra 3 ante, vetro doppio basso emissivo da 6 mm, telaio in legno
 Intercapedine 12 mm riempita con argon
Dimensioni: L = 1.80 m; H = 1.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.931	0.769	11.000	1.491	1.966	0.080	1.952	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.41 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Normativa; Ug: da Normativa								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

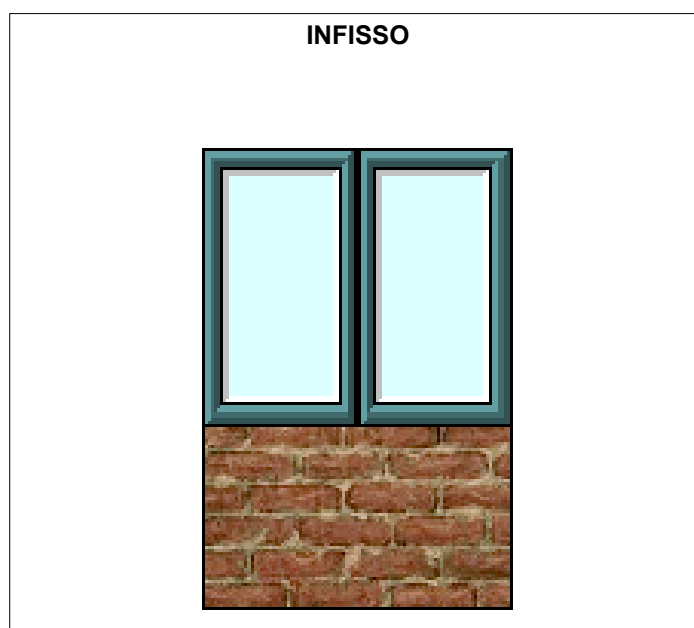


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2847
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.512 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.952 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.491 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: FIN.005
Descrizione Struttura: Finestra 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 6 mm, telaio in legno
 Intercapedine 12 mm riempita con argon
Dimensioni: L = 2.60 m; H = 0.50 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.842	0.458	6.120	1.491	1.966	0.080	2.034	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.41 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Normativa; Ug: da Normativa								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

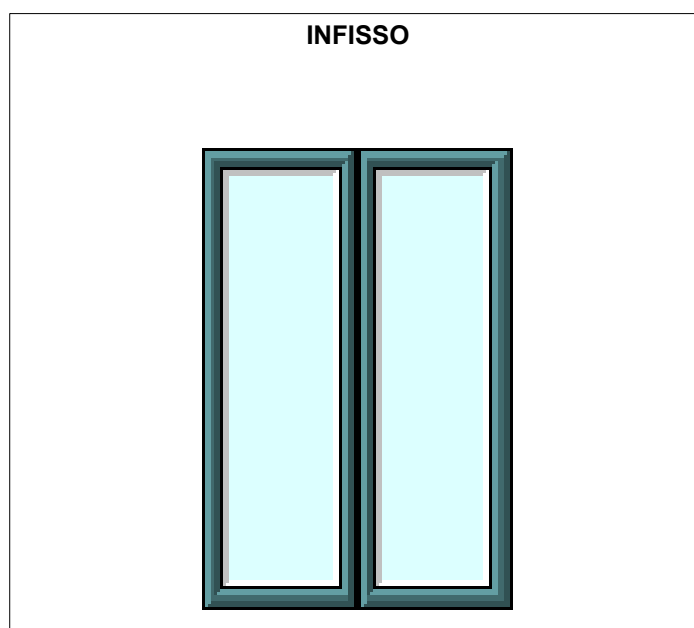


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3520
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.492 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	2.034 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.491 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: FIN.004
Descrizione Struttura: Vetrata 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 6 mm, telaio in legno
 Intercapedine 12 mm riempita con argon
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 2.10 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.842	0.678	9.720	1.491	1.966	0.080	1.927	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.41 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Normativa; Ug: da Normativa								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2689
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.519 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.927 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.491 W/m²K

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 2 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
PRINCIPALE	acqua	Riscaldamento
SECONDARIO	acqua	ACS autonomo

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore a metano						
Gen. a combustione Fossile	Metano	97.50	78.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Scaldacqua elettrico						
Pompa di Calore	Elettricità	260.00	0.80	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Fabbisogno di Energia Primaria		
- per Riscaldamento:	61 657.02 kWh	
- per ACS (se impianto centralizzato):	0.00 kWh	
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:		
- per Riscaldamento:	370.39 kWh	
- per ACS (se impianto centralizzato):	0.00 kWh	
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati	100.00 %	

Impianto: PRINCIPALE
Fluido: acqua
Tipologia: Riscaldamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore a metano						
Gen. a combustione Fossile	Metano	97.50	78.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Generatore a metano"

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	90.87
QhGNout	kWh	4 804.79	12 071.85	12 756.78	12 297.02	10 108.90	3 331.19	55 370.54
QhGNout_d	kWh	4 804.79	12 071.85	12 756.78	12 297.02	10 108.90	3 331.19	55 370.54
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	93.83	95.63	95.70	95.78	95.37	94.65	-
QIGNh	kWh	315.95	552.16	573.37	541.82	491.04	188.23	2 662.56
QxGNh	kWh	32.68	80.57	85.08	81.94	67.65	22.46	370.39
QhGNin	kWh	5 120.74	12 624.00	13 330.15	12 838.84	10 599.94	3 519.42	58 033.10
CMBh	Sm³	541.88	1 335.87	1 410.60	1 358.61	1 121.69	372.43	6 141.07
EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Metano);								

Impianto: SECONDARIO
Fluido: acqua
Tipologia: ACS autonomo

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Scaldacqua elettrico						
Pompa di Calore	Elettricit�	260.00	0.80	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Scaldacqua elettrico"

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	68.46	70.74	70.74	63.89	70.74	34.23	378.79
QwGNout_d_I	kWh	68.46	70.74	70.74	63.89	70.74	34.23	378.79
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwI	%	454.24	454.24	454.24	454.24	454.24	454.24	-
QIGNw_I	kWh	-53.39	-55.17	-55.17	-49.83	-55.17	-26.69	-295.40
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	15.07	15.57	15.57	14.07	15.57	7.54	83.39
CMBwI	kWh	15.07	15.57	15.57	14.07	15.57	7.54	83.39

QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale);
 QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwI = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwI = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricit );

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	34.23	70.74	68.46	70.74	70.74	68.46	70.74	454.10
QwGNout_d_E	kWh	34.23	70.74	68.46	70.74	70.74	68.46	70.74	454.10
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	454.24	648.92	648.92	648.92	648.92	648.92	648.92	-
QIGNwE	kWh	-26.69	-59.84	-57.91	-59.84	-59.84	-57.91	-59.84	-381.86
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	7.54	10.90	10.55	10.90	10.90	10.55	10.90	72.24
CMBwE	kWh	7.54	10.90	10.55	10.90	10.90	10.55	10.90	72.24

QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo);
 QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricit );

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.

EOdC serviti dalla Centrale Termica

Casa Comunale - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico

"Uffici aperti al pubblico": E2 - uffici e assimilabili

Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglNr	EPglr
F	I	1 593.08	1 026.30	366.09	0.00	128.25	4.82	208.48	11.98

Classe = Classe Energetica Globale dell' EOdC; Qlt_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m²] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglNr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

EODC: Casa Comunale

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico	
Volume lordo	1 593.08 m³
Superficie lorda disperdente (1)	1 089.50 m²
Rapporto di Forma S/V	0.68 1/m
Volume netto	1 026.30 m³
Superficie netta calpestabile	366.09 m²
Altezza netta media	2.80 m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	50.84 m²
Capacità Termica totale	123 145.52 kJ/K
Periodo di riscaldamento	1 nov - 15 apr
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	1 nov - 15 apr
Periodo di raffrescamento	30 giu - 24 ago
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	30 giu - 24 ago
(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento	

Centrale Termica: Centrale Termica

Zona	Impianto	Tipologia impianto
Uffici aperti al pubblico	PRINCIPALE	Riscaldamento

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	166 G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	46 952.02 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	61 657.02 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	370.39 kWh
Durata del periodo di raffrescamento	56 G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-1 763.47 kWh
Volumi di ACS	26.72 m³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	771.18 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	303.48 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	0.00 kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-4.92 °C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	37.94 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	8.70 kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	55.42 kW

Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	4.817 kWh/m²anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	128.252 kWh/m²anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	168.420 kWh/m²anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPacs	0.829 kWh/m²anno
Classe Energetica Globale dell' EODC	F

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO								
QhTR	MJ	20 982.14	40 554.99	42 657.16	41 507.60	36 988.95	13 655.01	196 345.86
QhVE	MJ	2 873.55	5 257.19	5 549.25	5 495.86	5 013.80	1 933.68	26 123.34
QhHT	MJ	23 855.69	45 812.18	48 206.41	47 003.47	42 002.75	15 588.70	222 469.19
Qsol	MJ	4 223.34	3 230.77	3 534.23	4 325.52	5 635.69	2 911.86	23 861.40
Qint	MJ	5 693.45	5 883.23	5 883.23	5 313.88	5 883.23	2 846.72	31 503.74
Qh,nd [MJ]	MJ	14 675.93	36 848.37	38 938.12	37 533.73	30 859.38	10 171.74	169 027.26
Qh,nd	kWh	4 076.65	10 235.66	10 816.14	10 426.04	8 572.05	2 825.48	46 952.02
IMPIANTO								
Qlr	kWh	4.57	4.72	4.72	4.26	4.72	2.28	25.26
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		0.94	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	-
EtaEh		0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	-
EtaRh		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaD		0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	-
VETTORI ENERGETICI								
Qx	kWh	32.68	80.57	85.08	81.94	67.65	22.46	370.39
CMB1	Sm³	541.88	1 335.87	1 410.60	1 358.61	1 121.69	372.43	6 141.07

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; EtaEh = Rendimento di Emissione; EtaRh = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Metano;

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
INVOLUCRO					
QcTR	MJ	389.17	7 953.91	6 317.16	14 660.25
QcVE	MJ	67.52	1 557.69	1 205.95	2 831.16
QcHT	MJ	456.70	9 511.60	7 523.11	17 491.40
QcSol	MJ	223.67	7 099.43	5 291.63	12 614.74
QcInt	MJ	189.78	5 883.23	4 554.76	10 627.77
Qc,nd [MJ]	MJ	-32.33	-3 733.29	-2 582.89	-6 348.51
Qc,nd	kWh	-8.98	-1 037.02	-717.47	-1 763.47
IMPIANTO					
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		1.00	1.00	1.00	-
EtaEc		1.00	1.00	1.00	-
EtaRc		1.00	1.00	1.00	-
EtaD		1.00	1.00	1.00	-
VETTORI ENERGETICI					
Qxc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00
Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; Qc,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; EtaEc = Rendimento di Emissione; EtaRc = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione;					

Fabbisogni per l' ACS

periodo invernale

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
PERDITE DI IMPIANTO								
Qwl	kWh	63.38	65.50	65.50	59.16	65.50	31.69	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	-
QIGN	kWh	-53.39	-55.17	-55.17	-49.83	-55.17	-26.69	-295.40
VETTORI ENERGETICI								
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	15.07	15.57	15.57	14.07	15.57	7.54	83.39

Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
QwE	kWh	31.69	65.50	63.38	65.50	65.50	63.38	65.50	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		4.54	6.49	6.49	6.49	6.49	6.49	6.49	-
QIGN	kWh	-26.69	-59.84	-57.91	-59.84	-59.84	-57.91	-59.84	-381.86
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	7.54	10.90	10.55	10.90	10.90	10.55	10.90	72.24
QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit�;									

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Archivio Ufficio Tecnico	26.25	2 789.91	5.94	3 510.60	6.33
Ufficio Tecnico	17.00	1 641.51	3.50	2 093.72	3.78
Ingresso - Corridoio	50.70	3 278.09	6.98	5 093.01	9.19
Ufficio Tributi	16.54	730.75	1.56	1 442.10	2.60
Archivio 1	7.23	1 048.64	2.23	1 063.29	1.92
Archivio 2	5.60	579.71	1.23	867.43	1.57
Ufficio Anagrafe	26.25	2 660.82	5.67	3 495.99	6.31
Ufficio Protocollo	17.00	1 521.85	3.24	2 081.33	3.76
WC4	2.48	515.45	1.10	511.50	0.92
Ufficio Operai	13.58	3 201.93	6.82	3 100.12	5.59
WC1	1.44	259.87	0.55	242.98	0.44
WC2	1.44	248.17	0.53	240.93	0.43
WC3	3.23	1 098.06	2.34	954.97	1.72
AntiWC	6.76	1 529.45	3.26	1 575.63	2.84
Sala Consiliare	51.60	8 711.89	18.55	9 417.79	16.99
WC5	2.48	1 067.06	2.27	944.80	1.70
Ufficio Segreteria	13.88	1 475.78	3.14	1 882.05	3.40
Archivio 3	5.60	873.77	1.86	1 096.22	1.98
Ufficio Ragioneria	26.25	4 068.58	8.67	4 539.82	8.19
Ufficio Amministrativo	16.99	3 003.30	6.40	3 398.74	6.13
Ufficio del Sindaco	17.90	1 936.94	4.13	2 379.20	4.29
Corridoio	35.89	4 710.48	10.03	5 489.77	9.91
Totale	366.09	46 952.02	100.00	55 421.98	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Muratura in pietrame	345.36	2.4044	30 252.25	98.13	23 148.90	-4.9	98.12
Portone di ingresso in rovere	6.30	2.4098	577.32	1.87	443.91	-4.9	1.88
Totale	351.66		30 829.56	100.00	23 592.81		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio di copertura	26.44	0.3196	354.08	2.79	210.58	-4.9	2.67
Solaio di sottotetto	170.60	1.8090	12 322.04	97.21	7 684.40	-4.9	97.33
Totale	197.04		12 676.12	100.00	7 894.98		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio Controterra	259.92	0.3151	3 270.09	100.00	573.99	-4.9	100.00
Totale	259.92		3 270.09	100.00	573.99		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Finestra 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	30.60	1.9536	3 479.67	59.69	2 613.26	-4.9	57.54
Finestra 1 anta, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	1.80	2.0750	305.70	5.24	233.45	-4.9	5.14
Finestra 3 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	10.80	1.9518	1 129.35	19.37	954.02	-4.9	21.01
Finestra 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	2.60	2.0344	376.81	6.46	288.66	-4.9	6.36
Vetrata 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	5.04	1.9269	537.92	9.23	452.25	-4.9	9.96
Totale	50.84		5 829.46	100.00	4 541.65		100.00

Ponti termici

Tipologia ponte	Lunghezza	KI	HTR	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m]	[W/mK]	[K/W]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Angolo con muratura corrente (1)	50.50	0.2980	15.0490	600.87	31.05	415.64	-4.9	19.03
Pavimento intermedio	120.27	0.2510	30.1883	1 205.34	62.28	838.22	-4.9	38.37
Pareti interne (1)	39.30	0.4200	16.5060	659.04	34.05	460.79	-4.9	21.09

Angolo con muratura corrente (2)	28.10	-1.0680	-30.0108	-1 198.26	-61.92	0.00	-4.9	0.00
Copertura piana	21.80	0.0650	1.4168	56.57	2.92	40.57	-4.9	1.86
Pareti interne (2)	5.60	0.1760	0.9856	39.35	2.03	29.47	-4.9	1.35
Pavimento sottotetto	64.57	0.2220	14.3350	572.36	29.58	399.81	-4.9	18.30
Totale				1 935.28	100.00	2 184.49		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	30 829.56	56.53	23 592.81	60.83
Solai superiori	12 676.12	23.24	7 894.98	20.35
Solai inferiori	3 270.09	6.00	573.99	1.48
Finestre	5 829.46	10.69	4 541.65	11.71
Ponti termici	1 935.28	3.55	2 184.49	5.63
Totale	54 540.52	100.00	38 787.93	100.00

AreaN = Superficie netta disperdente; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qp = Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA; U = Trasmittanza termica(comprese le adduttanze); QhTR = Dispersione per Trasmissione.

Riepilogo flussi energetici

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Muratura in pietrame	107.83	2.4044	Sud-Ovest	259.27	592.09	245.6	8 419.10
Muratura in pietrame	67.72	2.4044	Nord-Ovest	162.84	252.56	154.2	5 287.70
Muratura in pietrame	67.23	2.4044	Sud-Est	161.66	340.12	153.1	5 249.44
Muratura in pietrame	102.57	2.4044	Nord-Est	246.62	330.40	233.6	8 008.22
Portone di ingresso in rovere	3.78	2.4098	Nord-Est	9.11	12.20	8.6	85.18
Portone di ingresso in rovere	2.52	2.4098	Nord-Ovest	6.07	9.42	5.8	56.79

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Solaio di copertura	26.44	0.3196	Orizzontale	8.45	11.82	16.0	1 724.05
Solaio di sottotetto	170.60	1.8090	Sottotetto non praticabile	308.61	0.00	0.0	12 446.36

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Solaio Controterra	259.92	0.3151	Orizzontale	81.90	0.00	0.0	16 663.99

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m²/KW]
Finestra 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	16.20	1.9536	Sud-Ovest	45.87	674.34	2.7	1.37
Finestra 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	7.20	1.9536	Nord-Ovest	20.38	197.22	1.2	1.37
Finestra 1 anta, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	0.90	2.0750	Sud-Est	3.81	28.99	0.2	1.42
Finestra 3 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	10.80	1.9518	Nord-Est	28.10	258.54	1.8	1.37
Finestra 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	7.20	1.9536	Sud-Est	20.38	270.91	1.2	1.37
Finestra 1 anta, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	0.90	2.0750	Nord-Ovest	3.81	21.10	0.2	1.42
Finestra 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	2.60	2.0344	Sud-Est	9.39	89.26	0.5	1.41
Vetrata 2 ante, vetro doppio BE 6-12-6 argon, telaio legno	5.04	1.9269	Nord-Est	13.39	123.33	0.8	1.35

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

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico		
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00	kWh
Solare Fotovoltaico		
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00	kWh
Pompa di Calore		
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	677.26	kWh
Biomasse		
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00	kWh
Teleriscaldamento		
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00	kWh
Cogeneratore		
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00	kWh

VERIFICHE DI LEGGE

Riqualificazione: impianto			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
A'sol	-----	0.0401	NON RICHIESTO
H'T	-----	1.6733	NON RICHIESTO
EP _{h,nd}	-----	128.2523	NON RICHIESTO
EP _{c,nd}	-----	4.8170	NON RICHIESTO
Eta _{Gh}	73.29	75.94	VERIFICATA
Eta _{Gc}	-----	0.00	NON RICHIESTO
Eta _{Gw}	50.72	73.17	VERIFICATA
EP _{gltot}	-----	220.4669	NON RICHIESTO
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)			
Q _{wFR_perc}	-----	71.20	NON RICHIESTO
Q _{hcwFR_perc}	-----	1.47	NON RICHIESTO
Pe _{l_FR}	-----	0.00	NON RICHIESTO

Nessuna ulteriore VERIFICA di LEGGE è richiesta relativamente alla TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI.

A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EP_{h,nd} [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EP_{c,nd} [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; Eta_{Gh} [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; Eta_{Gc} [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; Eta_{Gw} [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EP_{gltot} [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; Q_{wFR_perc} [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; Q_{hcwFR_perc} [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pe_{l_FR} [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili;

ZONA: ZN.001 - Uffici aperti al pubblico
EOdC: Casa Comunale
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E2 - uffici e assimilabili		
Volume lordo	1 593.08	m³
Volume netto	1 026.30	m³
Superficie lorda	480.42	m²
Superficie netta calpestabile	366.09	m²
Altezza netta media	2.80	m
Capacità Termica	123 145.52	kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00	W/m²
Ventilazione naturale	545.22	m³/h
Ventilazione meccanica: assente		
Volumi di ACS	26.72	m³
Salto termico ACS	24.83	°C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	771.18	kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	37.94	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	8.70	kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	46.64	kW
Fattore di ripresa	24.00	W / m²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Radiatori su parete esterna isolata	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 1 °C

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PRINCIPALE	Riscaldamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	1 438.15	1 438.15	1 438.15	1 438.15	1 438.15	1 438.15	0.00
HVE	W/K	181.74	181.74	181.74	181.74	181.74	181.74	0.00
QhTR	MJ	20 982.14	40 554.99	42 657.16	41 507.60	36 988.95	13 655.01	196 345.86
QhVE	MJ	2 873.55	5 257.19	5 549.25	5 495.86	5 013.80	1 933.68	26 123.34
QhHT	MJ	23 855.69	45 812.18	48 206.41	47 003.47	42 002.75	15 588.70	222 469.19
Qsol	MJ	4 223.34	3 230.77	3 534.23	4 325.52	5 635.69	2 911.86	23 861.40
Qint	MJ	5 693.45	5 883.23	5 883.23	5 313.88	5 883.23	2 846.72	31 503.74
Qh,nd [MJ]	MJ	14 675.93	36 848.37	38 938.12	37 533.73	30 859.38	10 171.74	169 027.26
Qh,nd	kWh	4 076.65	10 235.66	10 816.14	10 426.04	8 572.05	2 825.48	46 952.02
Qlr	kWh	4.57	4.72	4.72	4.26	4.72	2.28	25.26
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	63.38	65.50	65.50	59.16	65.50	31.69	350.73
Ql	kWh	605.43	625.61	625.61	565.07	625.61	605.43	7 366.09

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	31.69	65.50	63.38	65.50	65.50	63.38	65.50	420.45
Ql	kWh	605.43	625.61	605.43	625.61	625.61	605.43	625.61	7 366.09

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale;

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9257	0.9835	0.9842	0.9824	0.9674	0.9407
EtaEh	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	1	31	24	56
QcTR	MJ	389.17	7 953.91	6 317.16	14 660.25
QcVE	MJ	67.52	1 557.69	1 205.95	2 831.16
QcHT	MJ	456.70	9 511.60	7 523.11	17 491.40
QcSol	MJ	223.67	7 099.43	5 291.63	12 614.74
QcInt	MJ	189.78	5 883.23	4 554.76	10 627.77
EtaU	-	0.83	0.97	0.97	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-32.33	-3 733.29	-2 582.89	-6 348.51
Qc,nd	kWh	-8.98	-1 037.02	-717.47	-1 763.47
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Archivio Ufficio Tecnico	26.25	74.81	2 247	634	3 511
Ufficio Tecnico	17.00	48.45	1 275	411	2 094
Ingresso - Corridoio	50.70	144.51	2 652	1 224	5 093
Ufficio Tributi	16.54	47.15	646	399	1 442
Archivio 1	7.23	20.62	715	175	1 063
Archivio 2	5.60	15.95	598	135	867
Ufficio Anagrafe	26.25	74.81	2 232	634	3 496
Ufficio Protocollo	17.00	48.45	1 263	411	2 081
WC4	2.48	7.06	392	60	512
Ufficio Operai	13.58	38.70	2 446	328	3 100
WC1	1.44	4.09	174	35	243
WC2	1.44	4.09	172	35	241
WC3	3.23	9.21	799	78	955
AntiWC	6.76	19.26	1 250	163	1 576
Sala Consiliare	51.60	141.89	6 977	1 202	9 418
WC5	2.48	6.82	827	58	945
Ufficio Segreteria	13.88	38.18	1 225	323	1 882
Archivio 3	5.60	15.39	831	130	1 096
Ufficio Ragioneria	26.25	72.18	3 298	612	4 540
Ufficio Amministrativo	16.99	46.73	2 595	396	3 399
Ufficio del Sindaco	17.90	49.24	1 532	417	2 379
Corridoio	35.89	98.70	3 792	836	5 490

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Archivio Ufficio Tecnico
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	26.25	m ²
Volume netto	74.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	7 954.89	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 247	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	634	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 881	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	3 510.60	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	13.93	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	862.54
Finestra	FIN.002	FN1	1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Sud-Ovest	0.30	24.9		21.87
Ponte Termico	PT.007	PT2	5.90	Sud-Ovest	0.25	24.9		38.13
Muro	MUR.001	MR1	9.80	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	665.66
Finestra	FIN.002		1.80	Nord-Ovest	1.95	24.9	89.91	161.84
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	73.34
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Nord-Ovest	0.30	24.9		23.99
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Nord-Ovest	0.42	24.9		33.81
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.45	Nord-Ovest	0.25	24.9		31.55
Muro	MUR.001	MR2	9.74	Ufficio Tecnico	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Tecnico	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	4.56	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	12.04	Ufficio Tributi	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	0.64	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	42.90
Ponte Termico	PT.007	PT2	0.23	Sud-Est	0.25	24.9		1.57
Solaio superiore	SOL.02	SL1	26.25	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	75.17

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

Vano: Ufficio Tecnico
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.00	m ²
Volume netto	48.45	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 424.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 275	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	411	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 686	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	2 093.72	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR2	9.59	Archivio Ufficio Tecnico	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Archivio Ufficio Tecnico	1.96			
Muro	MUR.001	MR1	8.52	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	578.57
Finestra	FIN.002		1.80	Nord-Ovest	1.95	24.9	89.91	161.84
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	73.34
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Nord-Ovest	0.30	24.9		23.99
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.00	Nord-Ovest	0.25	24.9		28.36
Muro	MUR.001	MR1	6.06	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	435.45
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.85	Nord-Est	-1.07	24.9		-91.02
Ponte Termico	PT.007	PT2	2.12	Nord-Est	0.25	24.9		15.95
Muro	MUR.001	MR2	6.06	AntiWC	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	8.88	Ingresso - Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ingresso - Corridoio	1.96			
Solaio superiore	SOL.02	SL1	17.00	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	48.74

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

Vano: Ingresso - Corridoio
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	50.70	m ²
Volume netto	144.51	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	16 427.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 652	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 224	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 876	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	5 093.01	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	10.31	Archivio 1	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	8.26	Ufficio Tributi	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.57	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.43	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	7.01	Ufficio Tributi	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Tributi	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	0.41	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.56	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.57	Ufficio Tributi	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	4.41	Archivio Ufficio Tecnico	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	8.88	Ufficio Tecnico	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Tecnico	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	2.52	AntiWC	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	AntiWC	1.96			
Muro	MUR.001	MR1	1.90	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	127.21
Finestra	FIN.001	FN2	0.45	Sud-Est	2.07	24.9	128.73	57.93
Parapetto	MUR.001	MR1	1.71	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	114.41
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Sud-Est	0.42	24.9		33.31
Muro	MUR.001	MR2	1.65	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	5.21	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	374.25
Finestra	FIN.003		2.70	Nord-Est	1.95	24.9	88.34	238.51
Parapetto	MUR.001	MR1	1.62	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	116.48
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.85	Nord-Est	-1.07	24.9		-91.02
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.34	Nord-Est	0.25	24.9		25.09
Muro	MUR.001	MR2	1.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	6.53	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	469.43
Porta	*DRI.09	PR2	3.78	Nord-Est	2.41	24.9	72.06	272.40
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Nord-Est	0.42	24.9		35.80
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Nord-Est	0.42	24.9		35.80
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.62	Nord-Est	0.25	24.9		27.15
Muro	MUR.001	MR2	1.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	5.35	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	384.50
Finestra	FIN.003	FN3	2.70	Nord-Est	1.95	24.9	88.34	238.51
Parapetto	MUR.001	MR1	1.62	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	116.48
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.85	Nord-Est	-1.07	24.9		-91.02
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.39	Nord-Est	0.25	24.9		25.46
Muro	MUR.001	MR2	0.00	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.64	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.87	Ingresso - Corridoio	1.98			

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	4.41	WC4	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	4.04	Ufficio Protocollo	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Protocollo	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	1.89	Ufficio Anagrafe	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Anagrafe	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	2.14	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.85	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	5.98	Ufficio Anagrafe	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	9.67	Archivio 2	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	8.82	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	8.96	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.50	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.14	Ingresso - Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SOL.02	SL1	50.70	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	141.07
A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).								

Vano: Ufficio Tributi
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.54	m ²
Volume netto	47.15	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 402.66	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	646	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	399	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 045	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 442.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	6.65	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	411.43
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.85	Sud-Ovest	-1.07	24.9		-78.38
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Sud-Ovest	0.42	24.9		30.82
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.34	Sud-Ovest	0.25	24.9		21.60
Muro	MUR.001	MR2	12.04	Archivio Ufficio Tecnico	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.07	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	7.01	Ingresso - Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ingresso - Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	8.26	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	4.16	Archivio 1	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Archivio 1	1.96			
Solaio superiore	SOL.02	SL1	16.54	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	45.67

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

Vano: Archivio 1
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.23	m ²
Volume netto	20.62	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	3 206.68	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	715	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	890	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 063.29	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	10.31	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	638.27
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Sud-Ovest	0.42	24.9		30.82
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.62	Sud-Ovest	0.25	24.9		23.38
Muro	MUR.001	MR2	4.02	Ufficio Tributi	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Ufficio Tributi	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	10.31	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	5.70	Archivio 2	1.98			
Solaio superiore	SOL.02	SL1	7.23	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	22.50

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

Vano: Archivio 2
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.60	m ²
Volume netto	15.95	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	2 878.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	598	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	135	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	733	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	867.43	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	6.79	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	420.25
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.85	Sud-Ovest	-1.07	24.9		-78.38
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.39	Sud-Ovest	0.25	24.9		21.92
Muro	MUR.001	MR2	4.70	Archivio 1	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	9.67	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	3.02	Ufficio Anagrafe	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Ufficio Anagrafe	1.96			
Solaio superiore	SOL.02	SL1	5.60	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	19.72

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

Vano: Ufficio Anagrafe
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	26.25	m ²
Volume netto	74.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	7 826.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 232	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	634	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 866	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	3 495.99	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	13.93	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	862.54
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Sud-Ovest	0.30	24.9		21.87
Ponte Termico	PT.007	PT2	5.90	Sud-Ovest	0.25	24.9		38.13
Muro	MUR.001	MR1	0.64	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	43.55
Ponte Termico	PT.007	PT2	0.23	Nord-Ovest	0.25	24.9		1.60
Muro	MUR.001	MR2	4.31	Archivio 2	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Archivio 2	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	6.06	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.04	Ingresso - Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ingresso - Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	12.25	Ufficio Protocollo	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	9.80	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	655.87
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Est	1.95	24.9	88.59	159.46
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	72.26
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Sud-Est	0.30	24.9		23.63
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Sud-Est	0.42	24.9		33.31
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.45	Sud-Est	0.25	24.9		31.08
Solaio superiore	SOL.02	SL1	26.25	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	74.46

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

Vano: Ufficio Protocollo
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.00	m ²
Volume netto	48.45	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 596.40	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 263	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	411	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 674	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	2 081.33	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR2	12.11	Ufficio Anagrafe	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	4.18	Ingresso - Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ingresso - Corridoio	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	4.70	WC4	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	6.06	Ufficio Operai	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	6.06	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	435.45
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.85	Nord-Est	-1.07	24.9		-91.02
Ponte Termico	PT.007	PT2	2.13	Nord-Est	0.25	24.9		15.95
Muro	MUR.001	MR1	8.52	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	570.06
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Est	1.95	24.9	88.59	159.46
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	72.26
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Sud-Est	0.30	24.9		23.63
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.00	Sud-Est	0.25	24.9		27.94
Solaio superiore	SOL.02	SL1	17.00	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	49.09

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

Vano: WC4
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.48	m ²
Volume netto	7.06	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	1 420.48	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	392	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	60	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	452	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	511.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	4.41	Ingresso - Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	2.40	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	162.98
Finestra	FIN.001	FN2	0.45	Nord-Ovest	2.07	24.9	130.65	58.79
Parapetto	MUR.001	MR1	1.71	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	116.12
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.85	Nord-Ovest	0.42	24.9		33.81
Ponte Termico	PT.007	PT2	1.60	Nord-Ovest	0.25	24.9		11.34
Muro	MUR.001	MR2	2.52	Ufficio Operai	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	Ufficio Operai	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	4.56	Ufficio Protocollo	1.98			
Solaio superiore	SOL.02	SL1	2.48	(stessa zona)	1.59			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	9.16

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

Vano: Ufficio Operai
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.58	m ²
Volume netto	38.70	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 727.60	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 446	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	328	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 774	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	3 100.12	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.002	MR4	6.63	Ufficio Operai	0.85			
Muro	MUR.002	MR4	6.63	Ufficio Operai	0.85			
Muro	MUR.001	MR1	0.46	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	30.51
Ponte Termico	PT.009	PT5	0.16	Sud-Est	0.07	24.9		0.29
Muro	MUR.001	MR2	5.56	Ufficio Protocollo	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.67	WC4	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	WC4	1.96			
Muro	MUR.001	MR1	0.46	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	30.97
Ponte Termico	PT.009	PT5	0.16	Nord-Ovest	0.07	24.9		0.29
Muro	MUR.002	MR4	0.90	Ufficio Operai	0.85			
Muro	MUR.002	MR4	0.90	Ufficio Operai	0.85			
Muro	MUR.001	MR1	7.71	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	523.66
Porta	*DRI.09	PR2	2.52	Nord-Ovest	2.41	24.9	68.06	171.51
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Nord-Ovest	0.30	24.9		23.99
Ponte Termico	PT.009	PT5	3.59	Nord-Ovest	0.07	24.9		6.59
Muro	MUR.001	MR1	10.11	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	727.17
Ponte Termico	PT.009	PT5	3.55	Nord-Est	0.07	24.9		6.90
Muro	MUR.001	MR1	3.99	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	267.06
Finestra	FIN.005		1.30	Sud-Est	2.03	24.9	111.02	144.33
Parapetto	MUR.001	MR1	4.94	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	330.53
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Sud-Est	0.30	24.9		23.63
Ponte Termico	PT.009	PT5	3.59	Sud-Est	0.07	24.9		6.49
Solaio superiore	SOL.04	SL3	13.58	ESTERNO	0.32	24.9	7.97	108.16
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	44.19

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

Vano: WC1
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.44	m ²
Volume netto	4.09	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	1 031.23	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	174	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	35	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	209	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	242.98	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.002	MR4	5.13	AntiWC	0.85			
Muro	MUR.001	MR1	2.27	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	154.34
Ponte Termico	PT.009	PT5	0.80	Nord-Ovest	0.07	24.9		1.46
Muro	MR.01.018	MR3	5.13	WC2	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	0.97	AntiWC	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.30	AntiWC	1.96			
Solaio superiore	SOL.04	SL3	1.44	ESTERNO	0.32	24.9	7.97	11.43
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	6.62

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

Vano: WC2
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.44	m ²
Volume netto	4.09	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	990.74	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	172	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	35	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	207	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	240.93	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	5.13	WC1	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	2.27	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	154.34
Ponte Termico	PT.009	PT5	0.80	Nord-Ovest	0.07	24.9		1.46
Muro	MR.01.018	MR3	5.13	WC3	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	0.80	AntiWC	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.47	AntiWC	1.96			
Solaio superiore	SOL.04	SL3	1.44	ESTERNO	0.32	24.9	7.97	11.43
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	4.57

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

Vano: WC3
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.23	m ²
Volume netto	9.21	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	1 800.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	799	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	78	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	877	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	954.97	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	5.13	WC2	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	5.12	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	347.39
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Nord-Ovest	0.30	24.9		23.99
Ponte Termico	PT.009	PT5	1.79	Nord-Ovest	0.07	24.9		3.30
Muro	MUR.001	MR1	5.13	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	368.85
Ponte Termico	PT.004	PT6	2.85	Nord-Est	0.18	24.9		15.00
Ponte Termico	PT.009	PT5	1.80	Nord-Est	0.07	24.9		3.50
Muro	MR.01.018	MR3	3.23	AntiWC	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	AntiWC	1.96			
Solaio superiore	SOL.04	SL3	3.23	ESTERNO	0.32	24.9	7.97	25.74
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	11.64

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

Vano: AntiWC
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.76	m ²
Volume netto	19.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	3 629.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 250	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	163	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 413	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 575.63	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR2	2.67	Ingresso - Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	Ingresso - Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	5.56	Ufficio Tecnico	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	0.46	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	30.97
Ponte Termico	PT.009	PT5	0.16	Nord-Ovest	0.07	24.9		0.29
Muro	MUR.002	MR4	5.27	WC1	0.85			
Muro	MUR.002	MR4	1.42	AntiWC	0.85			
Muro	MUR.002	MR4	1.28	AntiWC	0.85			
Muro	MR.01.018	MR3	1.11	WC1	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.30	WC1	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	1.09	WC2	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.47	WC2	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	3.37	WC3	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	WC3	1.96			
Muro	MUR.001	MR1	4.70	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	337.83
Ponte Termico	PT.009	PT5	1.65	Nord-Est	0.07	24.9		3.20
Muro	MUR.001	MR1	3.99	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	267.06
Finestra	FIN.005	FN4	1.30	Sud-Est	2.03	24.9	111.02	144.33
Parapetto	MUR.001	MR1	4.94	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	330.53
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.85	Sud-Est	0.30	24.9		23.63
Ponte Termico	PT.009	PT5	3.59	Sud-Est	0.07	24.9		6.49
Muro	MUR.002	MR4	0.85	AntiWC	0.85			
Muro	MUR.002	MR4	0.85	AntiWC	0.85			
Muro	MUR.001	MR1	0.46	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	30.51
Ponte Termico	PT.009	PT5	0.16	Sud-Est	0.07	24.9		0.29
Solaio superiore	SOL.04	SL3	6.76	ESTERNO	0.32	24.9	7.97	53.81
Pavimento su terreno				TERRENO	0.32		2.21	21.38

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

Vano: Sala Consiliare
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	51.60	m ²
Volume netto	141.89	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	13 958.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6 977	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 202	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	8 179	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	9 417.79	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	13.34	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	826.02
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Sud-Ovest	0.30	24.9		21.10
Ponte Termico	PT.007	PT2	5.90	Sud-Ovest	0.25	24.9		38.13
Ponte Termico	PT.008	PT7	5.90	Sud-Ovest	0.22	24.9		33.72
Muro	MUR.001	MR1	9.36	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	635.44
Finestra	FIN.002		1.80	Nord-Ovest	1.95	24.9	89.91	161.84
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	73.34
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Nord-Ovest	0.30	24.9		23.14
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.45	Nord-Ovest	0.25	24.9		31.55
Ponte Termico	PT.008	PT7	4.45	Nord-Ovest	0.22	24.9		27.90
Muro	MUR.001	MR2	2.74	Sala Consiliare	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.74	Sala Consiliare	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	8.12	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	551.40
Finestra	FIN.002		1.80	Nord-Ovest	1.95	24.9	89.91	161.84
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	73.34
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Nord-Ovest	0.30	24.9		23.14
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.75	Nord-Ovest	0.42	24.9		32.62
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.00	Nord-Ovest	0.25	24.9		28.36
Ponte Termico	PT.008	PT7	4.00	Nord-Ovest	0.22	24.9		25.08
Muro	MUR.001	MR1	13.70	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	985.13
Finestra	FIN.004	FN5	2.52	Nord-Est	1.93	24.9	89.73	226.13
Ponte Termico	PT.007	PT2	5.90	Nord-Est	0.25	24.9		44.27
Ponte Termico	PT.008	PT7	5.90	Nord-Est	0.22	24.9		39.16
Muro	MUR.001	MR1	1.76	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	117.67
Finestra	FIN.001	FN2	0.45	Sud-Est	2.07	24.9	128.73	57.93
Parapetto	MUR.001	MR1	1.71	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	114.41
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Sud-Est	0.30	24.9		22.80
Ponte Termico	PT.007	PT2	1.42	Sud-Est	0.25	24.9		9.95
Ponte Termico	PT.008	PT7	1.42	Sud-Est	0.22	24.9		8.80
Muro	MUR.001	MR2	3.93	Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	3.15	Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	2.76	Sala Consiliare	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.76	Sala Consiliare	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.10	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	10.52	Ufficio Segreteria	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	0.62	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	41.40
Ponte Termico	PT.007	PT2	0.23	Sud-Est	0.25	24.9		1.57
Ponte Termico	PT.008	PT7	0.23	Sud-Est	0.22	24.9		1.39
Solaio superiore	SOL.03	SL4	51.60	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	2 324.17
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	51.60	(stessa zona)	1.59			

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

Vano: WC5
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.48	m ²
Volume netto	6.82	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	1 390.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	827	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	58	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	885	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	944.80	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	2.37	Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR1	2.24	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	152.11
Finestra	FIN.001	FN2	0.45	Nord-Ovest	2.07	24.9	130.65	58.79
Parapetto	MUR.001	MR1	1.71	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	116.12
Ponte Termico	PT.007	PT2	1.60	Nord-Ovest	0.25	24.9		11.34
Ponte Termico	PT.008	PT7	1.60	Nord-Ovest	0.22	24.9		10.03
Muro	MUR.001	MR1	4.26	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	306.48
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Nord-Est	0.30	24.9		24.51
Ponte Termico	PT.004	PT6	2.75	Nord-Est	0.18	24.9		14.47
Ponte Termico	PT.007	PT2	1.55	Nord-Est	0.25	24.9		11.63
Ponte Termico	PT.008	PT7	1.55	Nord-Est	0.22	24.9		10.29
Muro	MR.01.018	MR3	4.40	Ufficio Amministrativo	1.98			
Solaio superiore	SOL.03	SL4	2.48	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	111.71
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	2.48	(stessa zona)	1.59			

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

Vano: Ufficio Segreteria
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.88	m ²
Volume netto	38.18	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 030.63	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 225	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	323	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 548	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 882.05	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	6.31	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	390.74
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.75	Sud-Ovest	-1.07	24.9		-75.63
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.75	Sud-Ovest	0.42	24.9		29.74
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.34	Sud-Ovest	0.25	24.9		21.60
Ponte Termico	PT.008	PT7	3.34	Sud-Ovest	0.22	24.9		19.11
Muro	MUR.001	MR2	9.76	Sala Consiliare	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	5.22	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	3.85	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	1.45	Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	13.61	Ufficio del Sindaco	1.98			
Solaio superiore	SOL.03	SL4	13.88	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	625.37
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	13.88	(stessa zona)	1.59			

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

Vano: Archivio 3
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.60	m ²
Volume netto	15.39	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	2 615.54	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	831	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	130	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	961	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 096.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	6.45	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	399.25
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.75	Sud-Ovest	-1.07	24.9		-75.63
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.39	Sud-Ovest	0.25	24.9		21.92
Ponte Termico	PT.008	PT7	3.39	Sud-Ovest	0.22	24.9		19.39
Muro	MUR.001	MR2	2.86	Ufficio del Sindaco	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Ufficio del Sindaco	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	9.33	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.86	Ufficio Ragioneria	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Ufficio Ragioneria	1.96			
Solaio superiore	SOL.03	SL4	5.60	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	252.11
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	5.60	(stessa zona)	1.59			

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

Vano: Ufficio Ragioneria
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	26.25	m ²
Volume netto	72.18	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	7 825.56	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 298	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	612	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 910	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	4 539.82	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	13.34	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	826.02
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Sud-Ovest	0.30	24.9		21.10
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Sud-Ovest	0.30	24.9		21.10
Ponte Termico	PT.007	PT2	5.90	Sud-Ovest	0.25	24.9		38.13
Ponte Termico	PT.008	PT7	5.90	Sud-Ovest	0.22	24.9		33.72
Muro	MUR.001	MR1	0.62	Nord-Ovest	2.40	24.9	67.91	42.02
Ponte Termico	PT.007	PT2	0.23	Nord-Ovest	0.25	24.9		1.60
Ponte Termico	PT.008	PT7	0.23	Nord-Ovest	0.22	24.9		1.41
Muro	MUR.001	MR2	4.10	Archivio 3	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Archivio 3	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	5.84	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.88	Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	11.82	Ufficio Amministrativo	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	9.36	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	626.09
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Est	1.95	24.9	88.59	159.46
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	72.26
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.45	Sud-Est	0.25	24.9		31.08
Ponte Termico	PT.008	PT7	4.45	Sud-Est	0.22	24.9		27.49
Solaio superiore	SOL.03	SL4	26.25	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	1 182.34
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	26.25	(stessa zona)	1.59			

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

Vano: Ufficio Amministrativo
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.99	m ²
Volume netto	46.73	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 373.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 595	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	396	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 991	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	3 398.74	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR2	11.68	Ufficio Ragioneria	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	3.94	Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Corridoio	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	4.54	WC5	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	9.16	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	658.88
Finestra	FIN.004		2.52	Nord-Est	1.93	24.9	89.73	226.13
Ponte Termico	PT.001	PT1	2.75	Nord-Est	0.30	24.9		24.51
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.25	Nord-Est	0.25	24.9		31.89
Ponte Termico	PT.008	PT7	4.25	Nord-Est	0.22	24.9		28.21
Muro	MUR.001	MR1	8.12	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	543.30
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Est	1.95	24.9	88.59	159.46
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Est	2.40	24.9	66.91	72.26
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.75	Sud-Est	0.42	24.9		32.14
Ponte Termico	PT.007	PT2	4.00	Sud-Est	0.25	24.9		27.94
Ponte Termico	PT.008	PT7	4.00	Sud-Est	0.22	24.9		24.71
Solaio superiore	SOL.03	SL4	16.99	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	765.49
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	16.99	(stessa zona)	1.59			

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

Vano: Ufficio del Sindaco
Zona: Uffici aperti al pubblico
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.90	m ²
Volume netto	49.24	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	5 726.51	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 532	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	417	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 949	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	2 379.20	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR1	7.07	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	437.56
Finestra	FIN.002		1.80	Sud-Ovest	1.95	24.9	81.98	147.56
Parapetto	MUR.001	MR1	1.08	Sud-Ovest	2.40	24.9	61.92	66.87
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.75	Sud-Ovest	0.42	24.9		29.74
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.62	Sud-Ovest	0.25	24.9		23.38
Ponte Termico	PT.008	PT7	3.62	Sud-Ovest	0.22	24.9		20.68
Muro	MUR.001	MR2	13.61	Ufficio Segreteria	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	7.43	Corridoio	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Corridoio	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	8.46	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	3.48	Archivio 3	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.68	Archivio 3	1.96			
Solaio superiore	SOL.03	SL4	17.90	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	806.50
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	17.90	(stessa zona)	1.59			

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

Vano:
Zona:
Centrale Termica:
Tavola:

Corridoio
 Uffici aperti al pubblico
 Centrale Termica
 Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	35.89	m ²
Volume netto	98.70	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	1.00	Vol/h
Capacità Termica	11 907.35	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 792	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	836	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 628	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	5 489.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR3	7.43	Ufficio del Sindaco	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio del Sindaco	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	0.43	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.43	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	1.72	Ufficio Segreteria	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Segreteria	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	3.85	Ufficio Segreteria	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	4.95	Ufficio Segreteria	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	1.58	Sala Consiliare	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	3.93	Sala Consiliare	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	3.15	Sala Consiliare	1.96			
Muro	MUR.001	MR1	4.87	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	350.22
Finestra	FIN.003		2.70	Nord-Est	1.95	24.9	88.34	238.51
Parapetto	MUR.001	MR1	1.62	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	116.48
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.75	Nord-Est	-1.07	24.9		-87.83
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.75	Nord-Est	0.42	24.9		34.54
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.34	Nord-Est	0.25	24.9		25.09
Ponte Termico	PT.008	PT7	3.34	Nord-Est	0.22	24.9		22.19
Muro	MUR.001	MR2	0.95	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.95	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	9.95	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	715.21
Ponte Termico	PT.003	PT3	2.75	Nord-Est	0.42	24.9		34.54
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.62	Nord-Est	0.25	24.9		27.15
Ponte Termico	PT.008	PT7	3.62	Nord-Est	0.22	24.9		24.01
Muro	MUR.001	MR2	0.95	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.95	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR1	5.01	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	360.11
Finestra	FIN.003		2.70	Nord-Est	1.95	24.9	88.34	238.51
Parapetto	MUR.001	MR1	1.62	Nord-Est	2.40	24.9	71.90	116.48
Ponte Termico	PT.002	PT4	2.75	Nord-Est	-1.07	24.9		-87.83
Ponte Termico	PT.007	PT2	3.39	Nord-Est	0.25	24.9		25.46
Ponte Termico	PT.008	PT7	3.39	Nord-Est	0.22	24.9		22.52
Muro	MUR.001	MR2	0.96	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.83	Corridoio	1.98			
Muro	MR.01.018	MR3	2.37	WC5	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	1.89	WC5	1.96			
Muro	MR.01.018	MR3	3.80	Ufficio Amministrativo	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Amministrativo	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	1.74	Ufficio Ragioneria	1.98			
Porta	*DRI.01	PR1	2.52	Ufficio Ragioneria	1.96			
Muro	MUR.001	MR2	2.08	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	2.70	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	5.84	Ufficio Ragioneria	1.98			

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MUR.001	MR2	9.33	Archivio 3	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	7.97	Ufficio del Sindaco	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.56	Corridoio	1.98			
Muro	MUR.001	MR2	0.43	Corridoio	1.98			
Solaio superiore	SOL.03	SL4	35.89	Sottotetto non praticabile	1.81	24.9	45.04	1 616.71
Solaio inferiore	SOL.02	SL1	35.89	(stessa zona)	1.59			
A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).								