

COMUNE DI SALASSA

Provincia di Torino



COMMITTENTE

COMUNE DI SALASSA

Piazza Umberto I n° 5
10080 Salassa (TO)

OGGETTO

Riqualificazione energetica sede municipale

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

PROGETTO

STUDIO TECNICO ing. VOTTERO Luigi

Via Dell'Industria n° 14 - 10070 Villanova Canavese (TO)
Tel. +39.333.4090748 - Fax +39.011.19823835
E-mail: info@studioingvottero.it
E-mail certificata (PEC): info@pec.studioingvottero.it
Iscr. n° 9452 H Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
C.F. VTTLGU73S286722M - P.IVA 10087290010

VOTTERO ing. Luigi



PROPRIETA'

COMUNE DI SALASSA

Piazza Umberto I n° 5 - 10080 Salassa (TO)
Tel. +39.0124.36145 - Fax +39.0124.36195
E-mail: tecnico@comune.salassa.to.it
E-mail certificata (PEC): tecnico.comune.salassa@pec.it
C.F. 83501810010 - P.IVA 03702990015

Rev.	Modifiche	Data	Disegnato	Nome File
00	Prima emissione	03/03/2014	L.V.	ESE_Sal_RE.02
				Scala -----
				Elaborato RE.02

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

OGGETTO: Relazione Tecnica All. E del D.Lgs. 192/05, modificata secondo l'art. 7, c. 1 della L.R. 13/2007: **“Rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico”**.

1. INFORMAZIONI GENERALI

- Sito di intervento: Comune di SALASSA (TO).
- Progetto per la riqualificazione energetica della sede municipale del Comune di Salassa sito in Piazza Umberto I n° 5 - 10080 Salassa (TO).
- Intervento relativo a: “Ristrutturazione edilizia di Su < 1000 m², eseguita su edifici con Su < 1000m²”.
- L'edificio è costituito in totale da n. 1 unità edificio-impianto.
- Committente: Comune di SALASSA (TO).
- Progettista dell'isolamento termico dell'edificio: ing. Luigi Vottero.
- Direttore dei Lavori dell'isolamento termico dell'edificio: ing. Luigi Vottero.

2. FATTORI TIPOLOGICI DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

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

- pianta di ciascun piano dell'edificio con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali;
- rilievo della centrale termica, del sistema di regolazione, del sistema di distribuzione e del sistema di emissione dell'impianto termico;
- rilievo del sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria (ACS).

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

- I **gradi giorno del Comune** oggetto dell'intervento sono pari a **2.668 GG**, determinati in base al D.P.R. n° 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni.
- La **zona climatica** in cui ricade l'opera in oggetto è "E", pertanto il periodo di riscaldamento previsto per legge è di giorni 183 e precisamente dal 15/10 al 15/4.
- La **temperatura minima di progetto dell'aria esterna** secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti è di **-8.00 °C**.

- Le temperature medie mensili determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
-0.20	2.70	7.70	12.20	16.20	20.60	22.80	22.10	18.30	12.10	6.30	1.50

- Le irradiazioni medie mensili (esprese in MJ/giorno) relative al periodo di riscaldamento determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Oriz.
Gen	1.70	1.90	4.20	7.60	9.80	7.60	4.20	1.90	5.10
Feb	2.50	3.20	6.20	9.30	11.20	9.30	6.20	3.20	7.90
Mar	3.70	5.40	9.00	11.40	12.10	11.40	9.00	5.40	12.20
Apr	5.30	8.10	11.30	12.00	10.80	12.00	11.30	8.10	16.40
Mag	7.40	10.10	12.50	11.60	9.50	11.60	12.50	10.10	19.00
Giu	8.90	11.40	13.40	11.70	9.30	11.70	13.40	11.40	20.80
Lug	8.80	12.00	14.70	13.10	10.20	13.10	14.70	12.00	22.40
Ago	6.20	9.20	12.30	12.30	10.50	12.30	12.30	9.20	18.10
Set	4.10	6.30	9.60	11.30	11.20	11.30	9.60	6.30	13.40
Ott	2.80	3.80	6.90	9.80	11.30	9.80	6.90	3.80	9.00
Nov	1.90	2.20	4.80	8.20	10.30	8.20	4.80	2.20	5.80
Dic	1.50	1.60	4.10	7.80	10.30	7.80	4.10	1.60	4.70

- Le umidità relative medie mensili esterne determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
82.80	79.00	62.50	62.30	68.90	69.20	66.40	72.30	72.10	81.10	86.00	85.50

- La velocità media del vento è pari a 1.20 m/s.

4. DATI TECNICO COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Le caratteristiche principali dell'edificio oggetto dell'intervento sono riportate dettagliatamente nel seguito:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "SEDE MUNICIPALE"
--

- La destinazione d'uso dei locali costituenti l'edificio è **E2** – “uffici ed assimilabili”.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di 1.684,88 m³, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 1.047,34 m².
- Il rapporto S/V è pari a 0,62 m⁻¹.
- La superficie utile dell'edificio (Su) è pari a 452,89 m².
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è 4.
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 79, e precisamente dall'11 Giugno al 28 Agosto.
- Il presente “Edificio Oggetto di Calcolo” è composto da **n° 4 zone** con le seguenti caratteristiche:

Zona "Piano terra (uffici singoli)"

- Classificazione: E2
- Volume netto: 294,73 m³
- Superficie netta: 119,90 m²
- Valore di progetto della temperatura interna invernale: 20,00 °C
- Valore di progetto della temperatura interna estiva: 26,00 °C

Zona " Piano terra (locali riunione)"

- Classificazione: E2
- Volume netto: 245,73 m³
- Superficie netta: 102,39 m²
- Valore di progetto della temperatura interna invernale: 20,00 °C
- Valore di progetto della temperatura interna estiva: 26,00 °C

Zona "Servizi igienici"

- Classificazione: E2
- Volume netto: 50,90 m³
- Superficie netta: 20,54 m²
- Valore di progetto della temperatura interna invernale: 20,00 °C
- Valore di progetto della temperatura interna estiva: 26,00 °C

Zona "Piano primo (uffici singoli)"

- Classificazione: E2
- Volume netto: 577,68 m³
- Superficie netta: 210,07 m²
- Valore di progetto della temperatura interna invernale: 20,00 °C
- Valore di progetto della temperatura interna estiva: 26,00 °C.

5. DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E DI PRODUZIONE ACS

Le caratteristiche tecniche principali dell'impianto termico asservito all'edificio oggetto di calcolo, sono elencate dettagliatamente nel seguito:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "SEDE MUNICIPALE"
--

Descrizione impianto

- tipologia: impianto autonomo ad acqua calda;
- tipo di conduzione prevista: continua;
- sistema di generazione: caldaia a gas metano;
- sistema di termoregolazione: centralina elettronica in centrale termica;
- sistema di distribuzione del vettore termico: misto;
- sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: boiler elettrico ad accumulo.

Specifiche del generatore di energia "Generatore" a servizio dell'EODC "Municipio" in oggetto:

- Tipologia del generatore: standard;
- Fluido termovettore: acqua;
- Valore nominale della potenza termica utile: 107,00 kW;
- % di impegno del generatore per l'EODC in oggetto: 100,00;
- Combustibile utilizzato: Metano (PCI = 34,54 MJ/Nm³);
- Rendimento di combustione: valore di progetto 89,95%; valore LIMITE 97,06%.



Figura 1: Sistema di generazione – Caldaia a gas metano



Figura 2: Sistema di distribuzione – Pompe di circolazione



Figura 3: Sistema di regolazione – Centralina programmabile



Figura 4: Sistema di emissione – Radiatore in ghisa



Figura 5: Impianto di produzione ACS – Boiler elettrico ad accumulo

Le zone appartenenti all'EODC in oggetto, sono caratterizzate dai seguenti sistemi di regolazione della temperatura ambiente e relativi terminali di emissione dell'energia termica:

Zona "Piano terra (uffici singoli)"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione: solo climatica (compensazione con sonda esterna);
- Numero di apparecchi installati: 1

Terminali di emissione dell'energia termica

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata;
- Potenza termica nominale (W): 5.317

Apporti interni

- Apporti interni: 6,00 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).

Zona "Piano terra (locali riunione)"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione: solo climatica (compensazione con sonda esterna);
- Numero di apparecchi installati: 1

Terminali di emissione dell'energia termica

- Tipo terminale: radiatori su parete esterna isolata;
- Potenza termica nominale (W): 3.660

Apporti interni

- Apporti interni: 6,00 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).

Zona "Servizi igienici"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione: solo climatica (compensazione con sonda esterna);
- Numero di apparecchi installati: 1

Terminali di emissione dell'energia termica

- Tipo terminale: radiatori su parete esterna isolata;
- Potenza termica nominale (W): 944

Apporti interni

- Apporti interni: $6,00 \text{ W/m}^2$ (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).

Zona "Piano primo (uffici singoli)"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione: solo climatica (compensazione con sonda esterna);
- Numero di apparecchi installati: 1

Terminali di emissione dell'energia termica

- Tipo terminale: radiatori su parete esterna isolata;
- Potenza termica nominale (W): 10.141

Apporti interni

- Apporti interni: $6,00 \text{ W/m}^2$ (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

I principali risultati dei calcoli dell'edificio oggetto dell'intervento di riqualificazione energetica sono, di seguito, riportati:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "SEDE MUNICIPALE"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture relative all'intervento oggetto della presente verifica, corredate dai confronti con i relativi valori limite prescritti dalla normativa vigente.

In particolare, sono fornite:

- le caratteristiche termiche, igrometriche e di inerzia termica dei componenti opachi dell'involucro edilizio;
- le caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio (superficie trasparente);
- le caratteristiche dei ponti termici presenti;
- le caratteristiche termiche dei componenti opachi e trasparenti di divisione tra edifici o unità immobiliari confinanti.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle zone.

Risultati di calcolo relativi alle zone precedentemente dettagliate

Zona "Piano terra (uffici singoli)"**Ventilazione:**

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0,58
- Meccanica: assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di emissione (**EtaEh**): 95,00%
- Rendimento di regolazione (**EtaRh**):

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	54,25	68,08	76,82	78,48	71,16	56,69	46,80
EtaRh = Rendimento di regolazione espresso in percentuale.							

Zona "Piano terra (locali riunione)"**Ventilazione:**

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 5,40
- Meccanica: assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di emissione (**EtaEh**): 92,00%.
- Rendimento di regolazione (**EtaRh**):

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	85,61	90,32	92,83	93,52	91,91	87,76	83,47
EtaRh = Rendimento di regolazione espresso in percentuale.							

Zona "Servizi igienici"**Ventilazione:**

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 8,00
- Meccanica: assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di emissione (**EtaEh**): 92,00%.
- Rendimento di regolazione (**EtaRh**):

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	91,32	94,50	96,03	96,38	95,18	91,86	87,87
EtaRh = Rendimento di regolazione espresso in percentuale.							

Zona "Piano primo (uffici singoli)"**Ventilazione:**

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0,52
- Meccanica: assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di emissione (**EtaEh**): 95,00%.
- Rendimento di regolazione (**EtaRh**):

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	62,23	74,74	81,79	83,00	77,53	63,99	52,35
EtaRh = Rendimento di regolazione espresso in percentuale.							

Risultati di calcolo relativi all'EODC "SEDE MUNICIPALE", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento globale dell'impianto per la climatizzazione invernale (**EtaGh**)
 Valore di progetto: 66,70%;
 Valore LIMITE: NON RICHIESTO;
- Rendimento globale annuale per sola ACS (**EtaGw**)
 Valore di progetto 29,72%;
 Valore LIMITE: NON RICHIESTO;
- Rendimento di produzione (**EtaPh**): 87,20%;
- Rendimento di emissione (**EtaEh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE*;
- Rendimento di regolazione (**EtaRh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE*;
- Rendimento di distribuzione (**EtaDh**):

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	96,90	96,90	96,90	96,90	96,90	96,90	96,90
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.							

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

Fabbisogno energetico (specifico) per il riscaldamento (Qh,nd)

- Metodo di calcolo utilizzato: il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nell'allegato della D.G.R. 46-11968/2009 (Aggiornamento allo Stralcio di Piano) e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI): 51,25 kWh/m³anno
- Valore di progetto (Qh,nd): 34,184 kWh/m³anno
- Valore LIMITE (Qh,nd_Limite): 20,473 kWh/m³anno
- Fabbisogno di combustibile: 8.898,04 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 442,10 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0,00 kWh_{el}

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto (FEN): 69,15 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (EPE,invol)

- Metodo di calcolo utilizzato: il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nell'allegato della D.G.R. 46-11968/2009 (Aggiornamento allo Stralcio di Piano) e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate.
- Valore di progetto (EPE, invol): 4,175 kWh/m³anno
- Valore LIMITE (EPE, invol_Limite): 10,000 kWh/m³anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria (EPacs)

- Valore di progetto (EPacs): 1,918 kWh/m³anno
- Tipo di combustibile: energia elettrica
- Fabbisogno di combustibile: 1.455,85 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 0,00 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0,00 kWh_{el}

Impianti solari termici ed impianti fotovoltaici

Nell'edificio oggetto del calcolo non sono presenti tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (solare termico e/o fotovoltaico).

7. ALLEGATI

- Schede con indicazione delle caratteristiche termiche, igrometriche e massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio.
- Schede con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio.

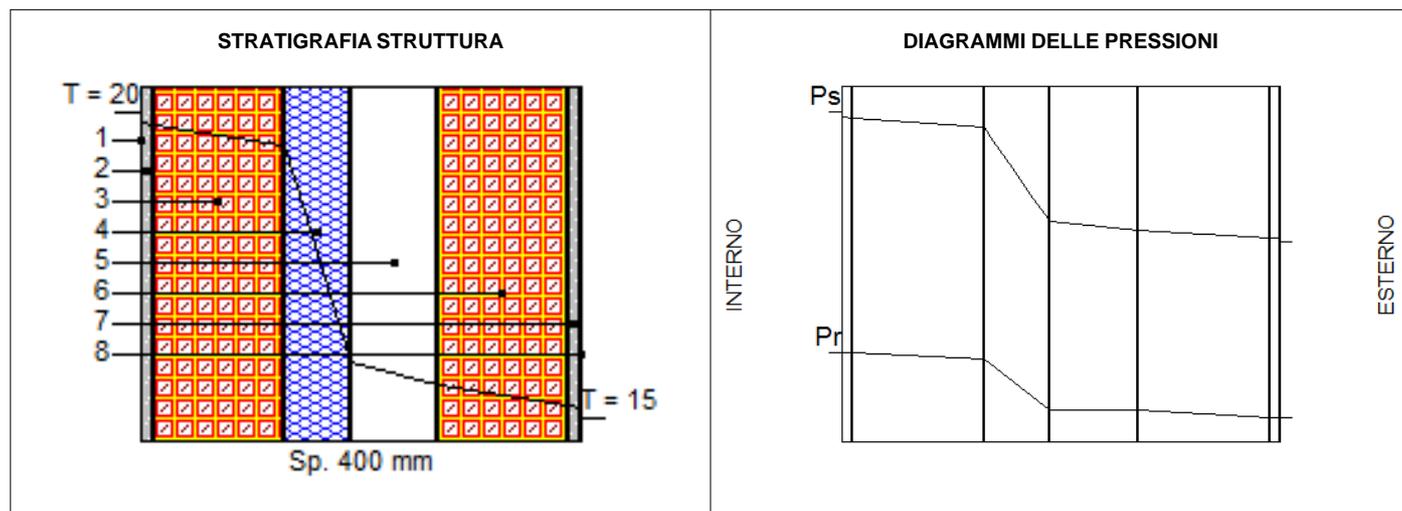
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M1
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale esterna

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	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
3	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
4	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi - mv.40	60	0.023	0.383	2.40	1.304	1450	2.609
5	Strato d' aria verticale - spessore tra 2,5 cm e 10 cm.	80	0.280	3.500	0.10	193.000	1008	0.286
6	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
7	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
8	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 3.663 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.273 W/m²K
SPESSORE = 400 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 58.393 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 283 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.06 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.21	SFASAMENTO = 11.38 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..



	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	15.0	1 704	852	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.

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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.

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

cf1 = Confine scaldato

cf2 = Piano primo (uffici singoli)

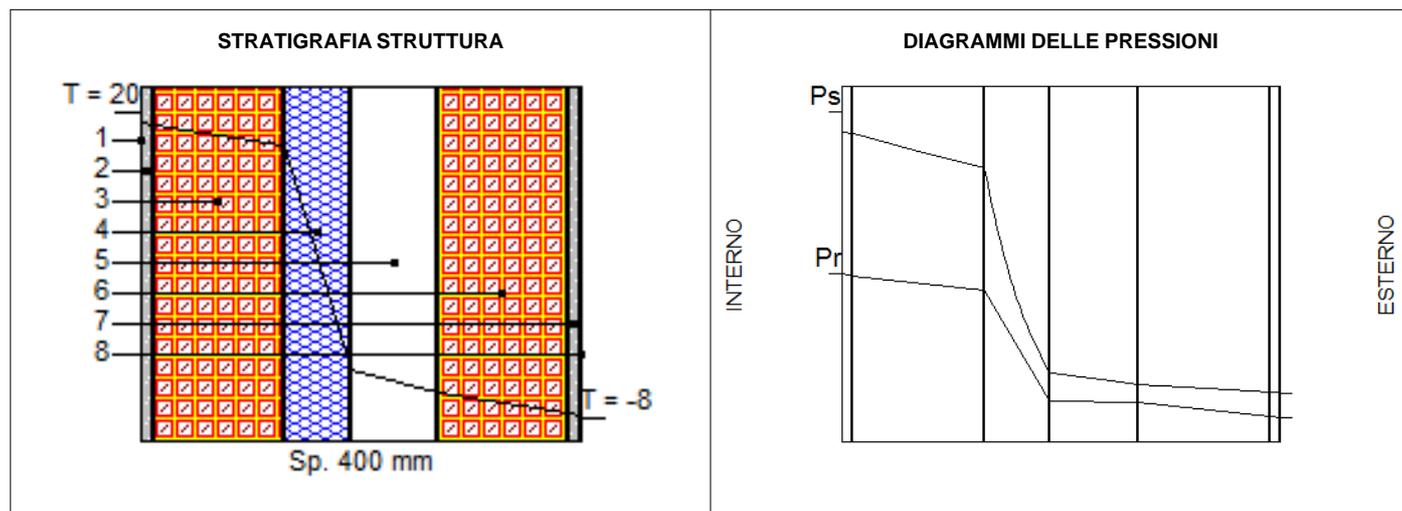
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M1
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale esterna

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	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
3	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
4	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi - mv.40	60	0.023	0.383	2.40	1.304	1450	2.609
5	Strato d' aria verticale - spessore tra 2,5 cm e 10 cm.	80	0.280	3.500	0.10	193.000	1008	0.286
6	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
7	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
8	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 3.573 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.280 W/m²K
SPESSORE = 400 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 58.792 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 283 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.08 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.29	SFASAMENTO = 10.33 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..



	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	-8.0	309	137	44.4

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	82.80	79.00	62.50	62.30	68.90	69.20	66.40	72.30	72.10	81.10	86.00	85.50
Tcf1	-0.20	2.70	7.70	12.20	16.20	20.60	22.80	22.10	18.30	12.10	6.30	1.50
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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = 0.4541 (mese critico: Gennaio).

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

cf1 = Esterno

cf2 = Piano primo (uffici singoli)

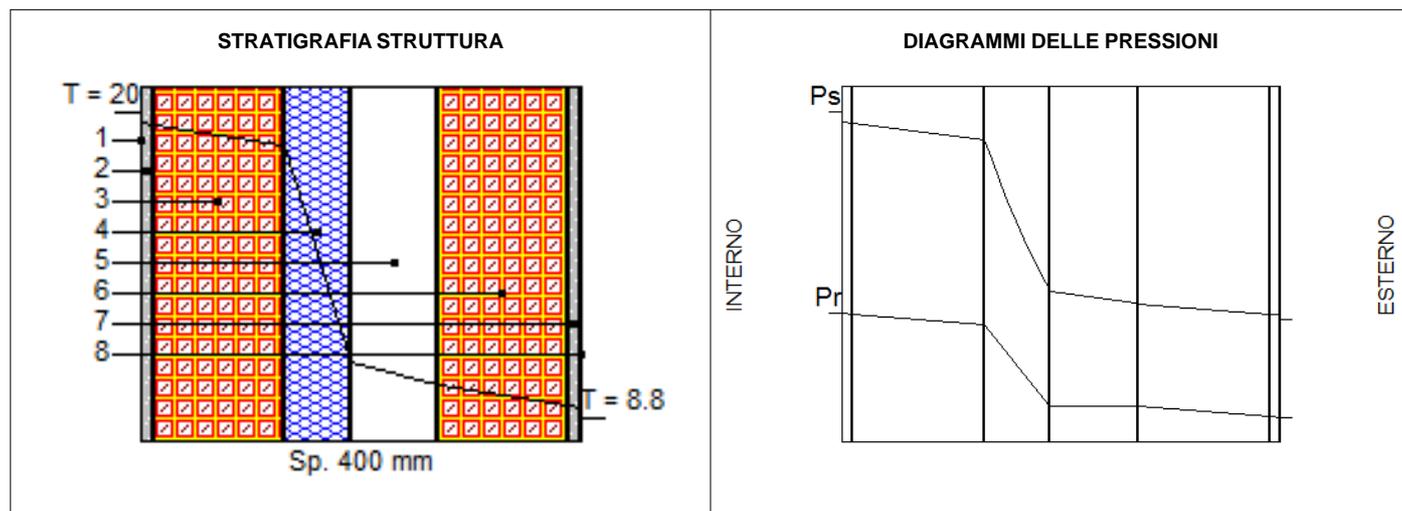
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M1
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale esterna

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	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
3	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
4	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi - mv.40	60	0.023	0.383	2.40	1.304	1450	2.609
5	Strato d' aria verticale - spessore tra 2,5 cm e 10 cm.	80	0.280	3.500	0.10	193.000	1008	0.286
6	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
7	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
8	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 3.663 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.273 W/m²K
SPESSORE = 400 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 58.393 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 283 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.06 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.21	SFASAMENTO = 11.38 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..



	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	8.8	1 132	566	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.

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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.

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

cf1 = Archivio non scaldato

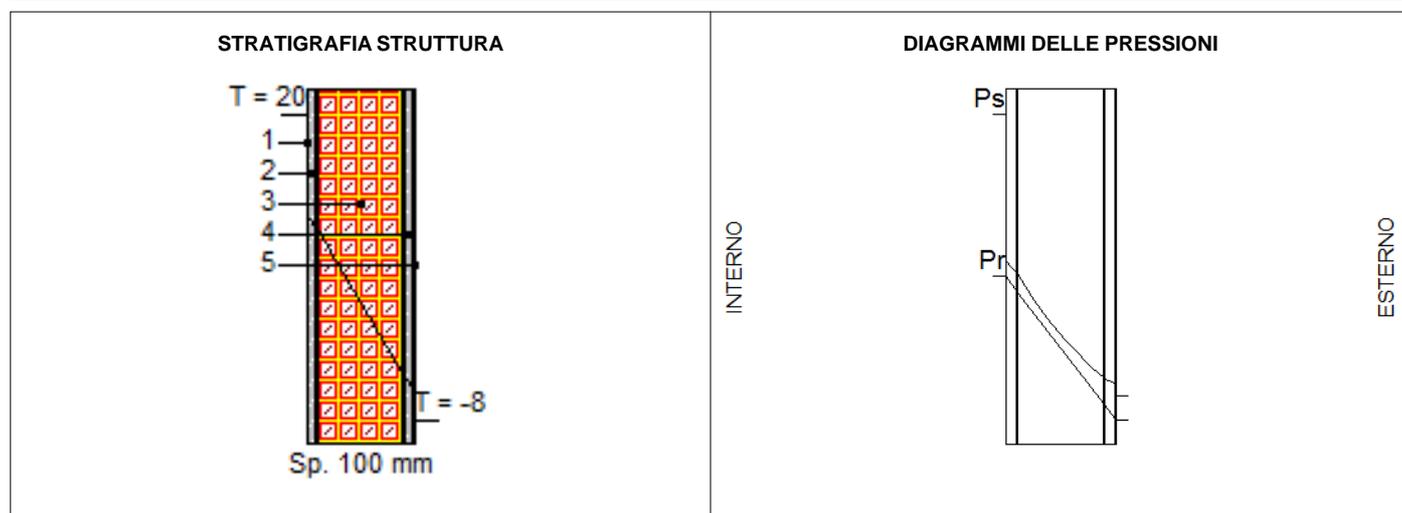
cf2 = Piano primo (uffici singoli)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.018
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale sp. 10 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	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
3	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
4	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
5	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.388 m²K/W						TRASMITTANZA = 2.574 W/m²K		
SPESSORE = 100 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 55.253 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 181 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 2.03 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.79				SFASAMENTO = 3.65 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..



	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	-8.0	309	137	44.4

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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	82.80	79.00	62.50	62.30	68.90	69.20	66.40	72.30	72.10	81.10	86.00	85.50
Tcf2	-0.20	2.70	7.70	12.20	16.20	20.60	22.80	22.10	18.30	12.10	6.30	1.50

Verifica Interstiziale VERIFICATA La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

Verifica Superficiale NON VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = 0.4541 (mese critico: Gennaio).

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

cf1 = Piano primo (uffici singoli)

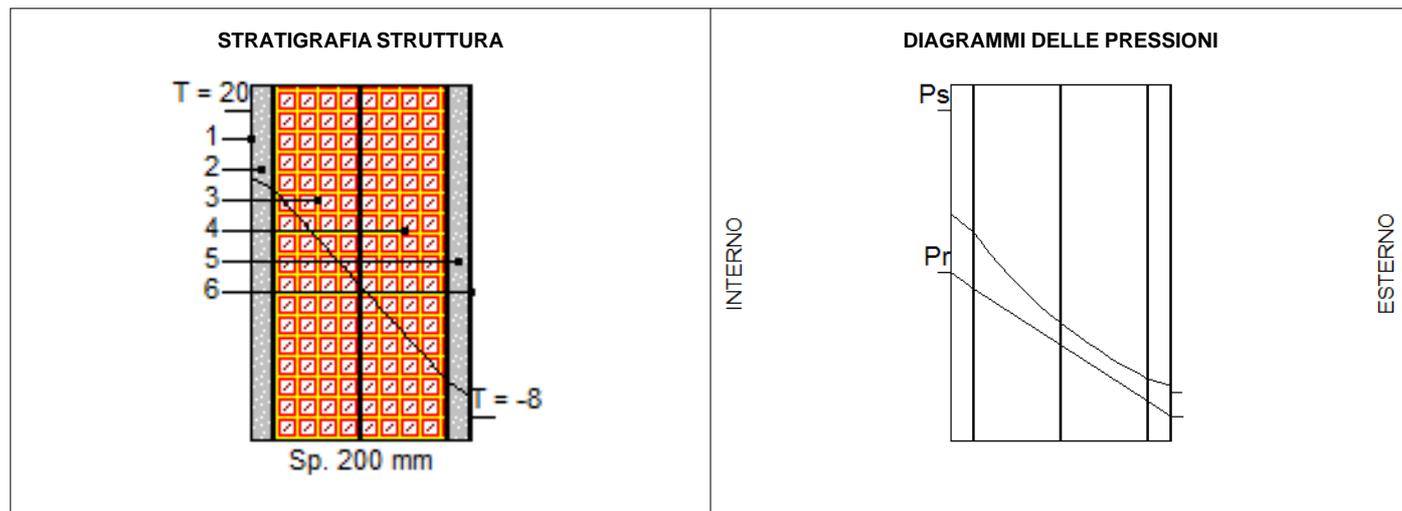
cf2 = Esterno

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M3
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale sp. 20 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	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
4	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.607 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.647 W/m²K		
SPESSORE = 200 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 66.023 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.63 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.38				SFASAMENTO = 8.32 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	-8.0	309	137	44.4

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	82.80	79.00	62.50	62.30	68.90	69.20	66.40	72.30	72.10	81.10	86.00	85.50
Tcf1	-0.20	2.70	7.70	12.20	16.20	20.60	22.80	22.10	18.30	12.10	6.30	1.50
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 Superficiale	NON VERIFICATA		Valore massimo ammissibile di U = 0.4541 (mese critico: Gennaio).									

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Esterno
 cf2 = Piano primo (uffici singoli)

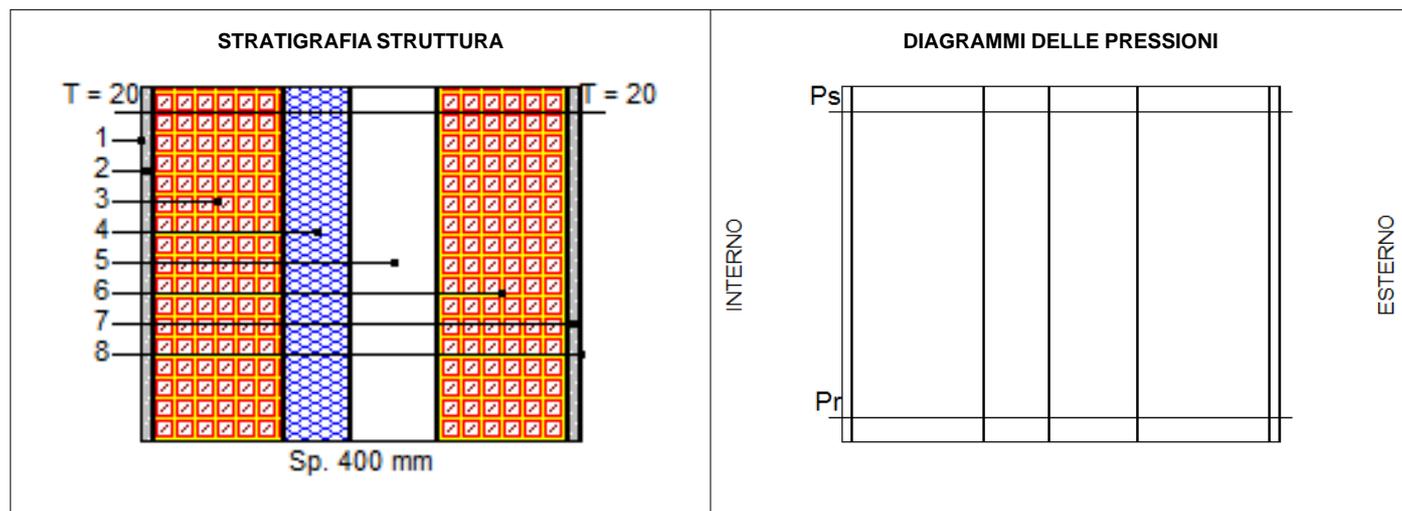
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M1
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale esterna

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	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
3	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
4	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi - mv.40	60	0.023	0.383	2.40	1.304	1450	2.609
5	Strato d' aria verticale - spessore tra 2,5 cm e 10 cm.	80	0.280	3.500	0.10	193.000	1008	0.286
6	Mattone semipieno di laterizio (250*120*120) spessore 120	120		4.167	140.00	20.570	840	0.240
7	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
8	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 3.663 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.273 W/m²K
SPESSORE = 400 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 58.393 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 283 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.06 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.21	SFASAMENTO = 11.38 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..



	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

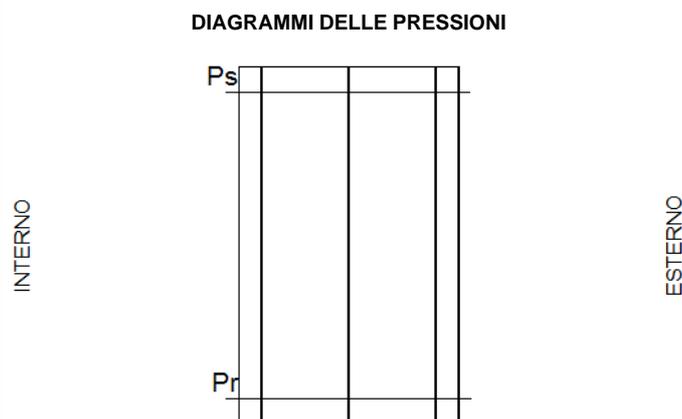
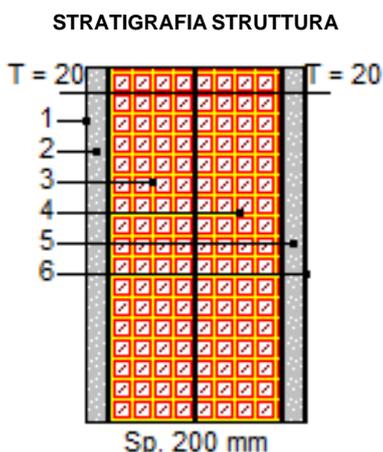
Codice Struttura: M3
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale sp. 20 cm

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	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
4	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.697 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.435 W/m²K		
SPESSORE = 200 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 63.902 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.42 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.29				SFASAMENTO = 9.18 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: MR.01.018
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale sp. 10 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	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
3	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
4	Intonaco di calce e gesso.	10	0.700	70.000	14.00	18.000	1000	0.014
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.478 m²K/W						TRASMITTANZA = 2.091 W/m²K		
SPESSORE = 100 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 60.926 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 181 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 1.39 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.66				SFASAMENTO = 4.54 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..

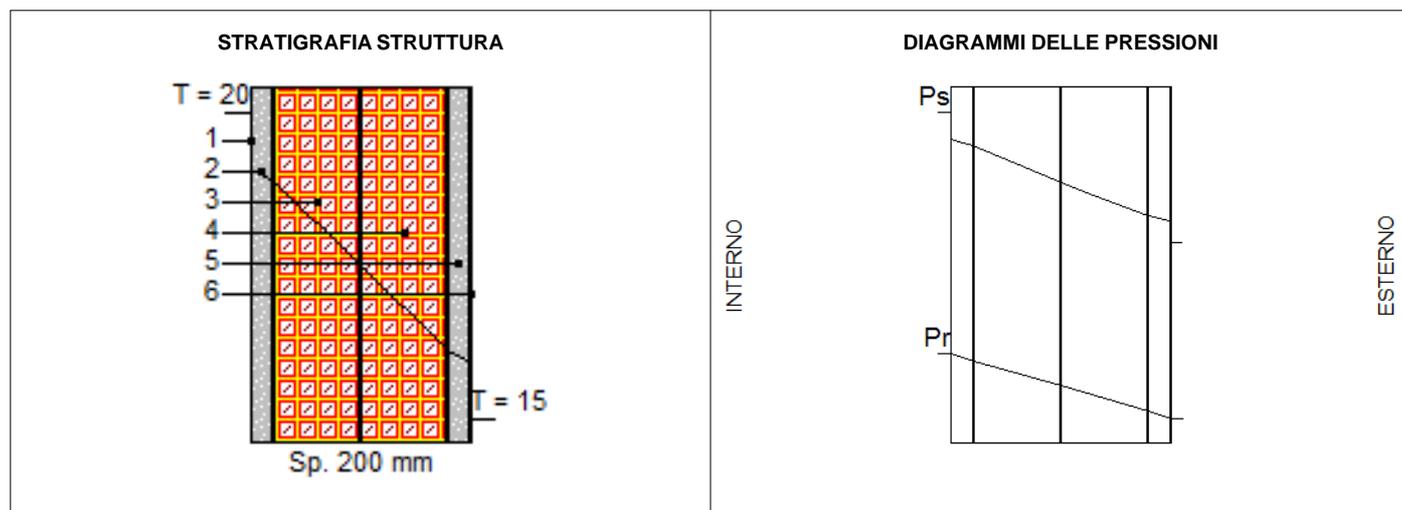
STRATIGRAFIA STRUTTURA		DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI						
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = 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: M3
Descrizione Struttura: Muratura perimetrale sp. 20 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	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
4	Mattone semipieno di laterizio (250*80*50) spessore 80	80		5.263	181.00	20.570	840	0.190
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.697 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.435 W/m²K		
SPESSORE = 200 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 63.902 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.42 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.29				SFASAMENTO = 9.18 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	15.0	1 704	852	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.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
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 Superficiale	VERIFICATA		Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.									

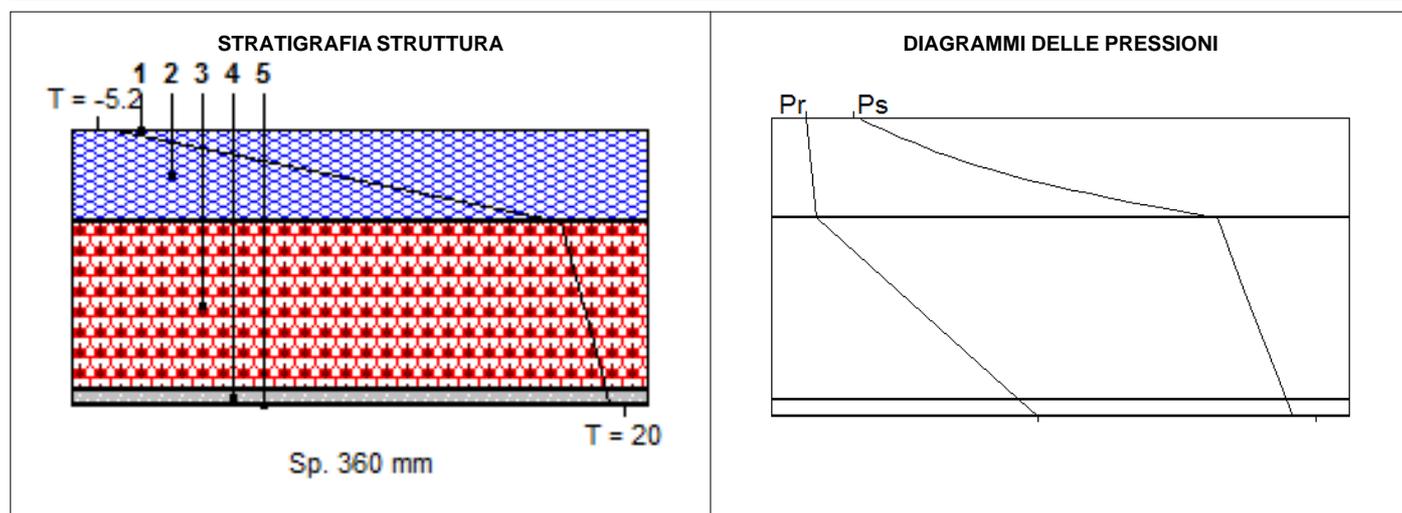
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Piano primo (uffici singoli)
 cf2 = Confine scaldato

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.003
 Descrizione Struttura: Solaio verso sottotetto

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	DUROCK C (Rockwool)	120	0.038	0.317	25.20	193.000	1030	3.158
3	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 220	220		3.030	202.00	19.000	840	0.330
4	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
5	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 3.716 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.269 W/m²K		
SPESSORE = 360 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 64.265 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 227 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.06 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.24				SFASAMENTO = 11.09 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..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-5.2	394	197	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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.

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

cf1 = Sottotetto

cf2 = Piano primo (uffici singoli)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
 Descrizione Struttura: Solaio 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		5.900			0	0.169
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
4	Blocco da solaio di laterizio (470*240*250) spessore 260	260		2.564	219.00	19.000	840	0.390
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169
RESISTENZA = 0.810 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.234 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 65.226 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.31 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.25				SFASAMENTO = 9.66 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

Sp. 350 mm

T = 20

T = 20

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

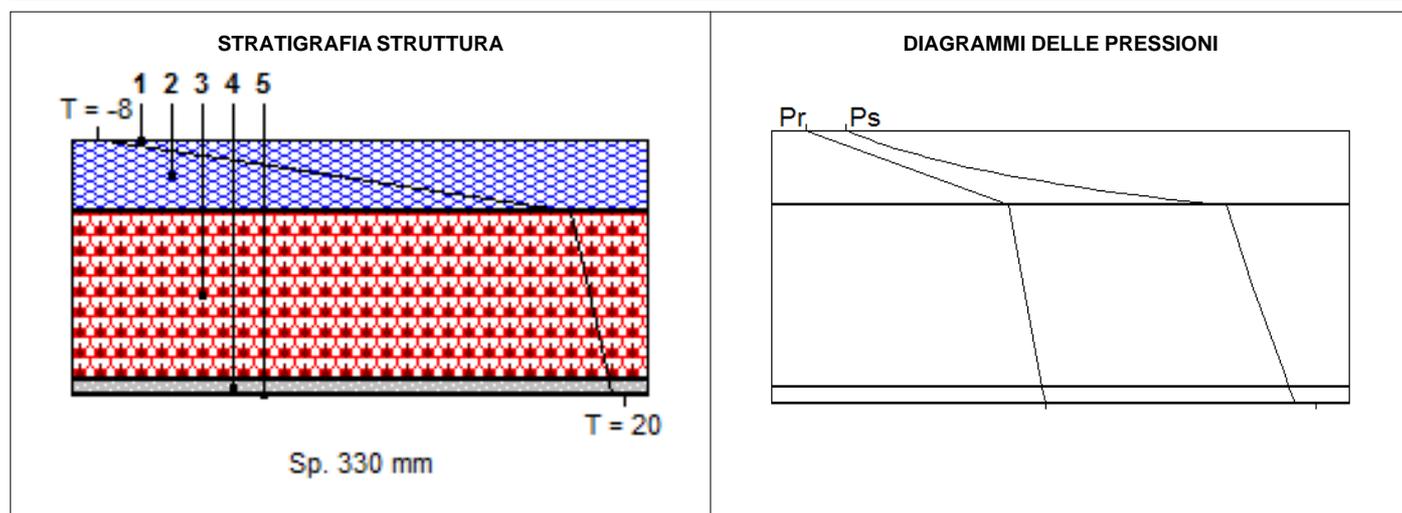
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.004
Descrizione Struttura: Solaio di copertura in latero cemento

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	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi - mv.40	90	0.023	0.256	3.60	1.304	1450	3.913
3	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 220	220		3.030	202.00	19.000	840	0.330
4	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
5	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 4.412 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.227 W/m²K		
SPESSORE = 330 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 64.667 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 206 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.07 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.30				SFASAMENTO = 8.23 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..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-8.0	309	137	44.4	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	82.80	79.00	62.50	62.30	68.90	69.20	66.40	72.30	72.10	81.10	86.00	85.50
Tcf1	-0.20	2.70	7.70	12.20	16.20	20.60	22.80	22.10	18.30	12.10	6.30	1.50
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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = 0.4541 (mese critico: Gennaio).

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

cf1 = Esterno

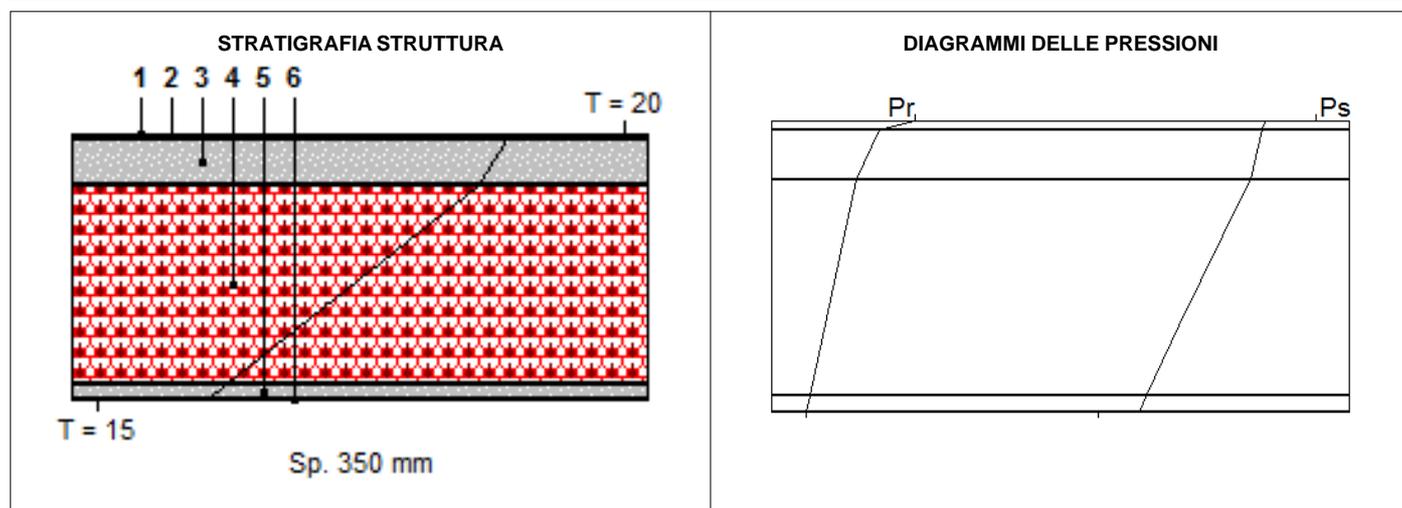
cf2 = Piano primo (uffici singoli)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
 Descrizione Struttura: Solaio 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		5.900			0	0.169
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
4	Blocco da solaio di laterizio (470*240*250) spessore 260	260		2.564	219.00	19.000	840	0.390
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169
RESISTENZA = 0.810 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.234 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 65.226 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.31 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.25				SFASAMENTO = 9.66 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..



	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	15.0	1 704	852	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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
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 Superficiale	VERIFICATA		Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.									

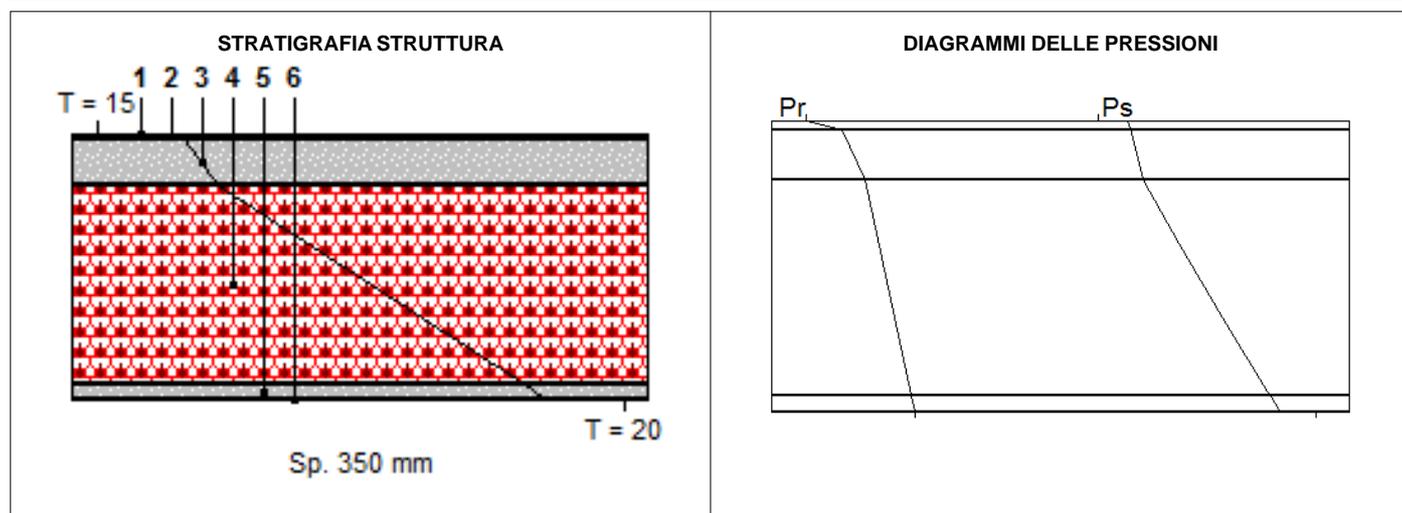
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Piano primo (uffici singoli)
 cf2 = Confine scaldato

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
Descrizione Struttura: Solaio 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		10.000			0	0.100
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
4	Blocco da solaio di laterizio (470*240*250) spessore 260	260		2.564	219.00	19.000	840	0.390
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.671 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.489 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 66.954 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.55 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.37				SFASAMENTO = 8.67 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..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	15.0	1 704	852	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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 Superficiale	VERIFICATA		Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Confine scaldato												
cf2 = Piano primo (uffici singoli)												

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
Descrizione Struttura: Solaio 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		10.000			0	0.100
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
4	Blocco da solaio di laterizio (470*240*250) spessore 260	260		2.564	219.00	19.000	840	0.390
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.671 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.489 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 66.954 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.55 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.37				SFASAMENTO = 8.67 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

Sp. 350 mm

T = 20

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI

	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.

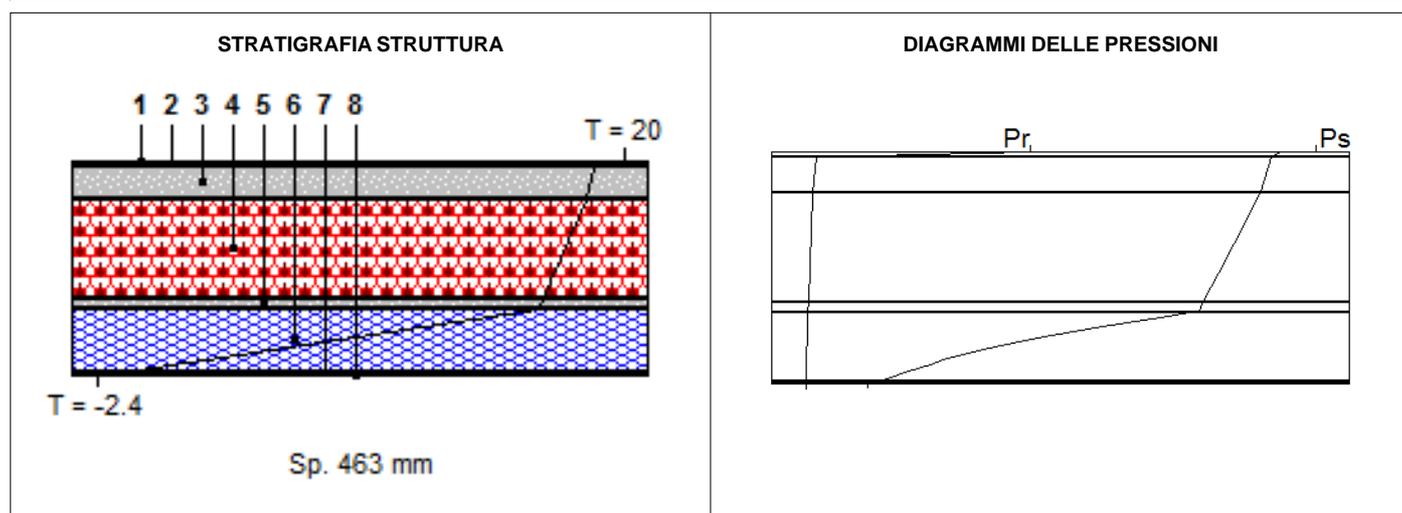
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.002
Descrizione Struttura: Solaio verso magazzino

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		5.900			0	0.169
2	PVC.	10	0.160	16.000	14.00	0.019	920	0.063
3	Malta di cemento.	70	1.400	20.000	140.00	8.500	1000	0.050
4	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 220	220		3.030	202.00	19.000	840	0.330
5	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
6	YTONG - MULTIPOR	140	0.045	0.321	14.98	64.333	1300	3.111
7	Malta di calce o di calce e cemento.	3	0.900	300.000	5.40	8.500	1000	0.003
8	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 3.918 m²K/W	TRASMITTANZA = 0.255 W/m²K
SPESSORE = 463 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 50.219 kJ/m²K
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 407 kg/m²
FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.08	SFASAMENTO = 14.26 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..



	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	-2.4	500	250	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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.

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

cf1 = Piano terra (uffici singoli)

cf2 = Magazzino

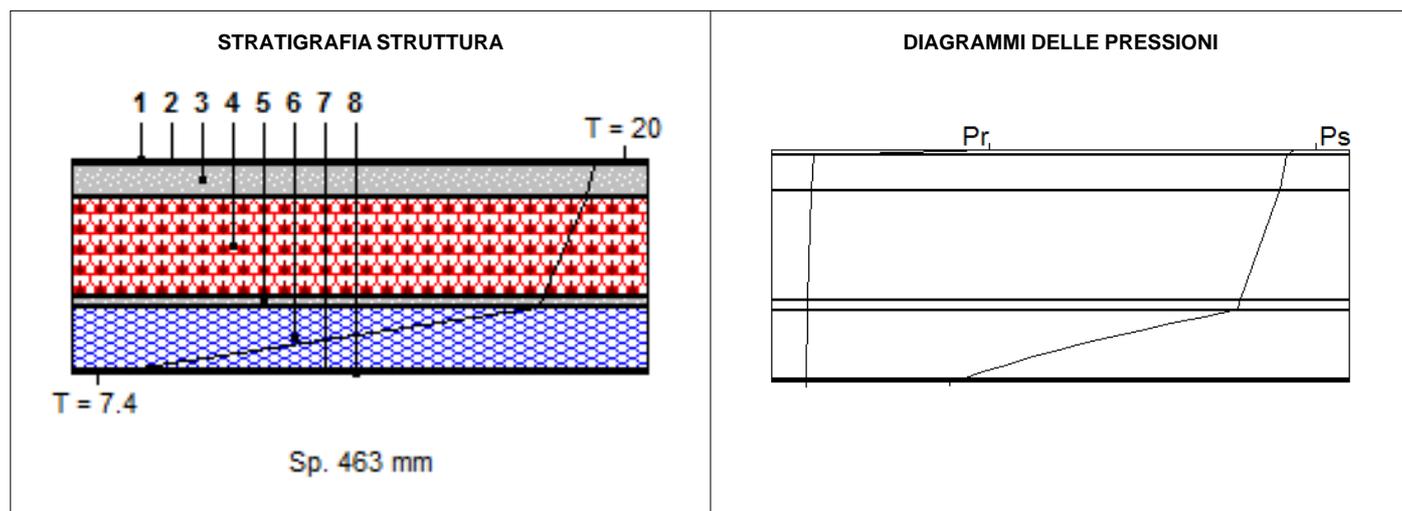
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.002
 Descrizione Struttura: Solaio verso magazzino

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		5.900			0	0.169
2	PVC.	10	0.160	16.000	14.00	0.019	920	0.063
3	Malta di cemento.	70	1.400	20.000	140.00	8.500	1000	0.050
4	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 220	220		3.030	202.00	19.000	840	0.330
5	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
6	YTONG - MULTIPOR	140	0.045	0.321	14.98	64.333	1300	3.111
7	Malta di calce o di calce e cemento.	3	0.900	300.000	5.40	8.500	1000	0.003
8	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 3.918 m²K/W	TRASMITTANZA = 0.255 W/m²K
SPESSORE = 463 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 50.219 kJ/m²K
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 407 kg/m²
	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.08
	SFASAMENTO = 14.26 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..



	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	7.4	1 029	515	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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.

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

cf1 = Piano terra (uffici singoli)

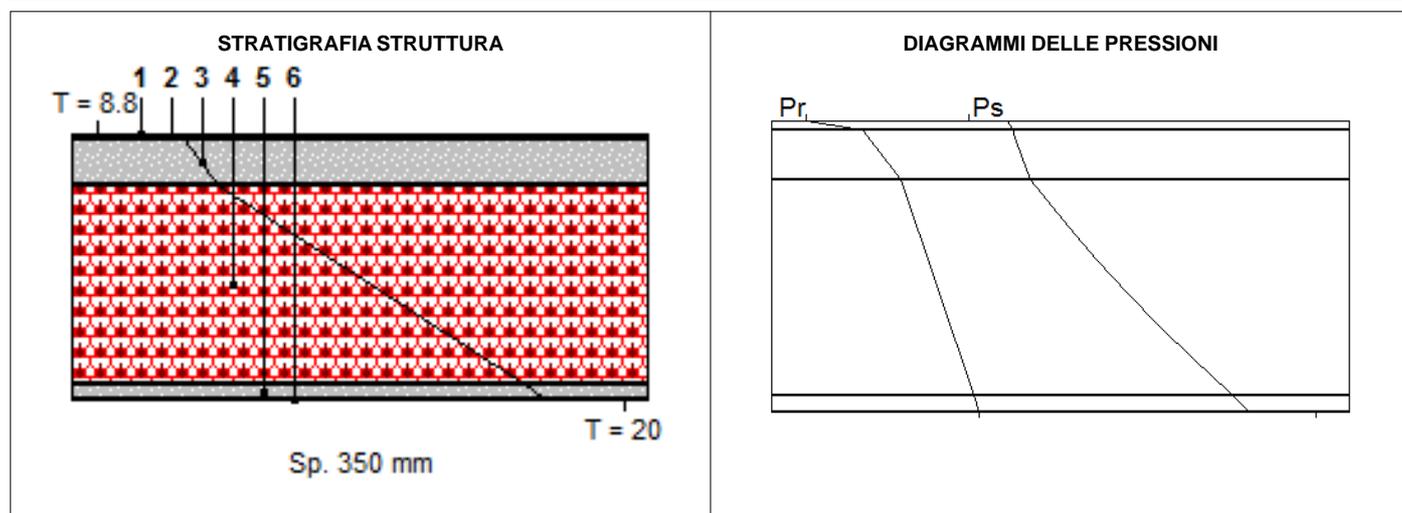
cf2 = Terra

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
Descrizione Struttura: Solaio 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		10.000			0	0.100
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
4	Blocco da solaio di laterizio (470*240*250) spessore 260	260		2.564	219.00	19.000	840	0.390
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 0.671 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.489 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 66.954 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.55 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.37				SFASAMENTO = 8.67 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..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	8.8	1 132	566	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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 Superficiale	VERIFICATA		Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.									

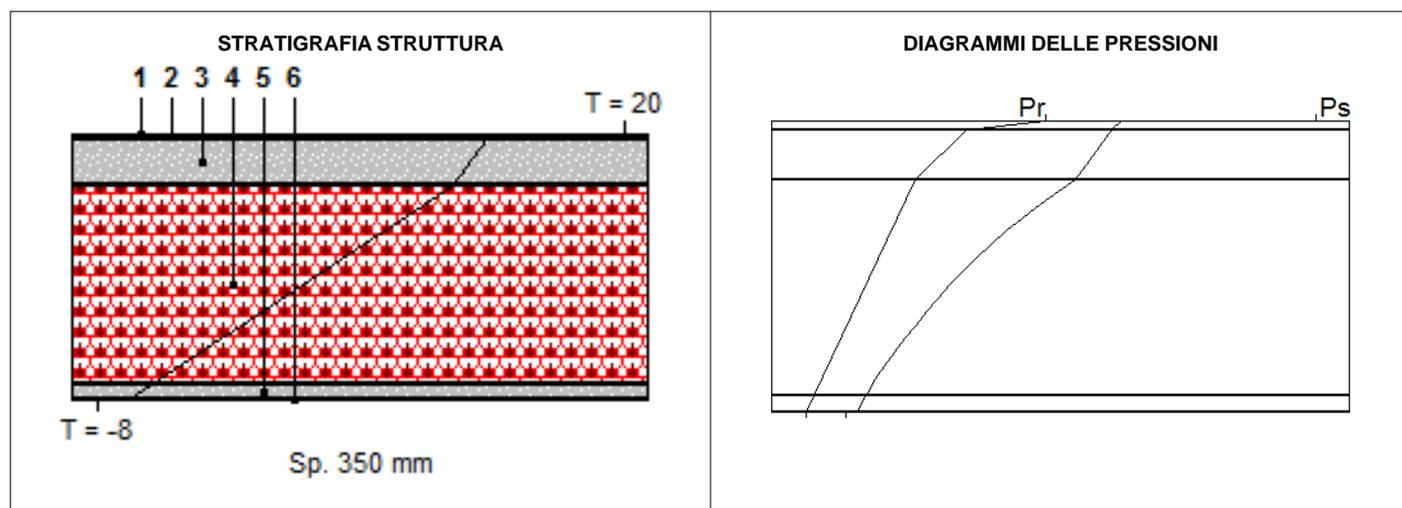
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Archivio non scaldato
 cf2 = Piano terra (uffici singoli)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
Descrizione Struttura: Solaio 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		5.900			0	0.169
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Malta di cemento.	60	1.400	23.333	120.00	8.500	1000	0.043
4	Blocco da solaio di laterizio (470*240*250) spessore 260	260		2.564	219.00	19.000	840	0.390
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.681 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.469 W/m²K		
SPESSORE = 350 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 67.090 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 362 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.50 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.34				SFASAMENTO = 8.55 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..



	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	-8.0	309	137	44.4

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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	82.80	79.00	62.50	62.30	68.90	69.20	66.40	72.30	72.10	81.10	86.00	85.50
Tcf2	-0.20	2.70	7.70	12.20	16.20	20.60	22.80	22.10	18.30	12.10	6.30	1.50
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica Superficiale	NON VERIFICATA		Valore massimo ammissibile di U = 0.4541 (mese critico: Gennaio).									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Piano primo (uffici singoli)												
cf2 = Esterno												

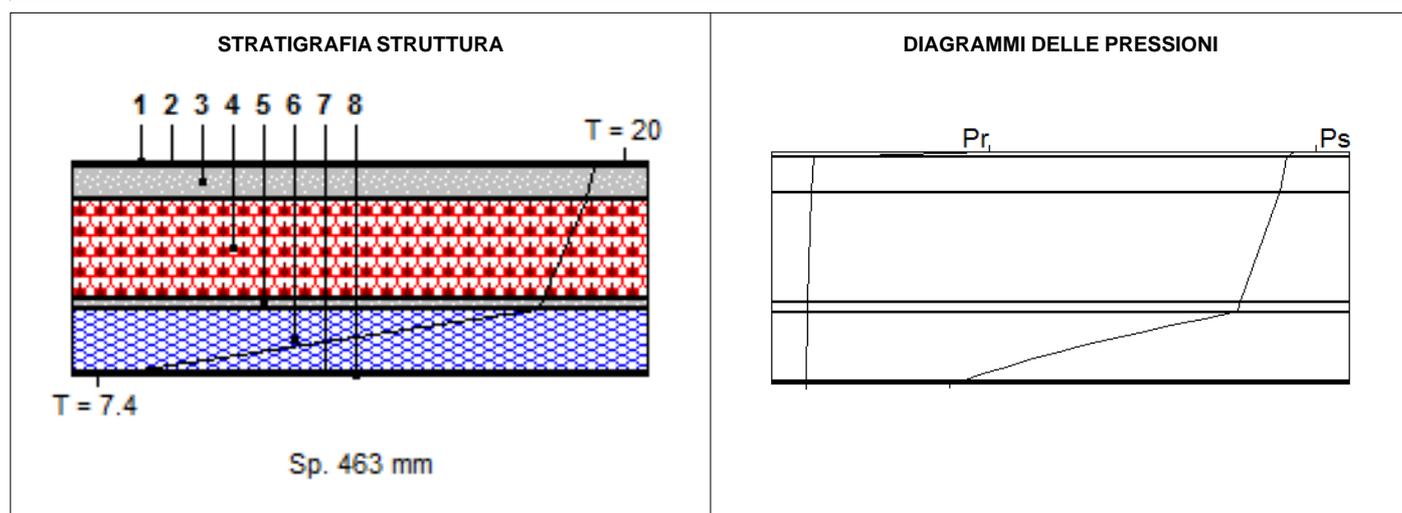
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.002
Descrizione Struttura: Solaio verso magazzino

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		5.900			0	0.169
2	PVC.	10	0.160	16.000	14.00	0.019	920	0.063
3	Malta di cemento.	70	1.400	20.000	140.00	8.500	1000	0.050
4	Blocco da solaio di laterizio (495*200*250) spessore 220	220		3.030	202.00	19.000	840	0.330
5	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
6	YTONG - MULTIPOR	140	0.045	0.321	14.98	64.333	1300	3.111
7	Malta di calce o di calce e cemento.	3	0.900	300.000	5.40	8.500	1000	0.003
8	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 3.918 m²K/W	TRASMITTANZA = 0.255 W/m²K
SPESSORE = 463 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 50.219 kJ/m²K
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 407 kg/m²
	SFASAMENTO = 14.26 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..



	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	7.4	1 029	515	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	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
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 Superficiale VERIFICATA Valore massimo ammissibile di U = Sempre verificato.

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

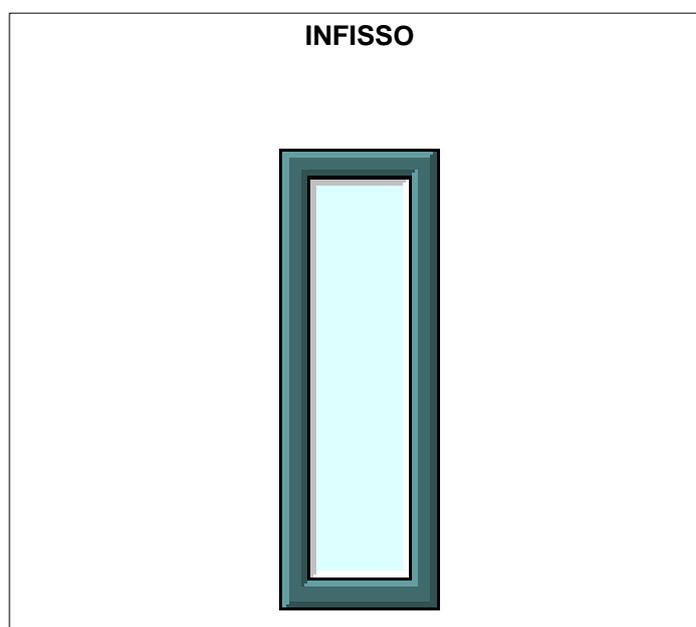
cf1 = Piano terra (locali riunione)

cf2 = Terra

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.80 m; H = 0.85 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	0.390	0.290	2.500	1.100	1.000	0.080	1.351	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

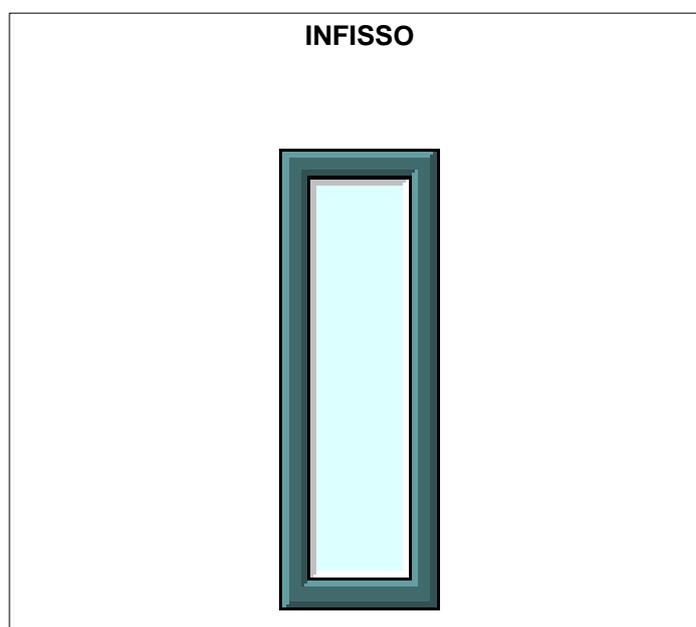


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4265
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.130 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	7.700 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.740 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.351 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 4.60 m; H = 1.60 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	6.160	1.200	11.600	1.100	1.000	0.080	1.210	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

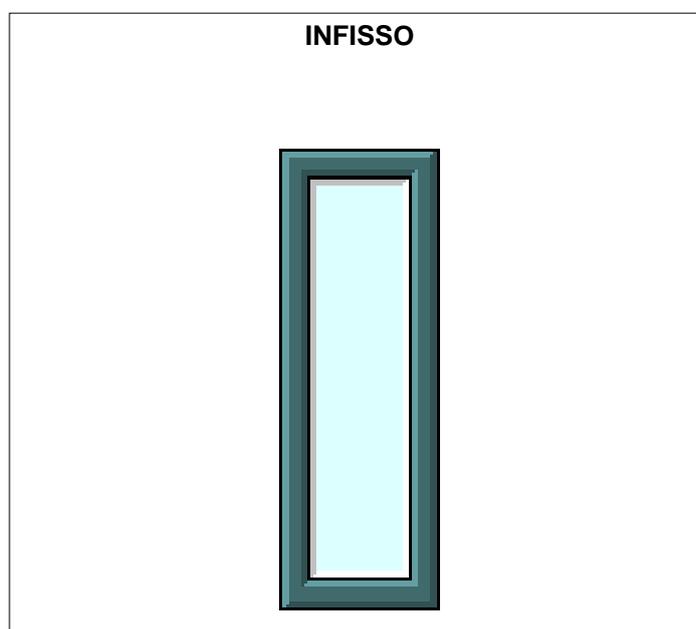


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1630
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.827 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.210 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 3.75 m; H = 1.55 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	4.793	1.020	9.800	1.100	1.000	0.080	1.217	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

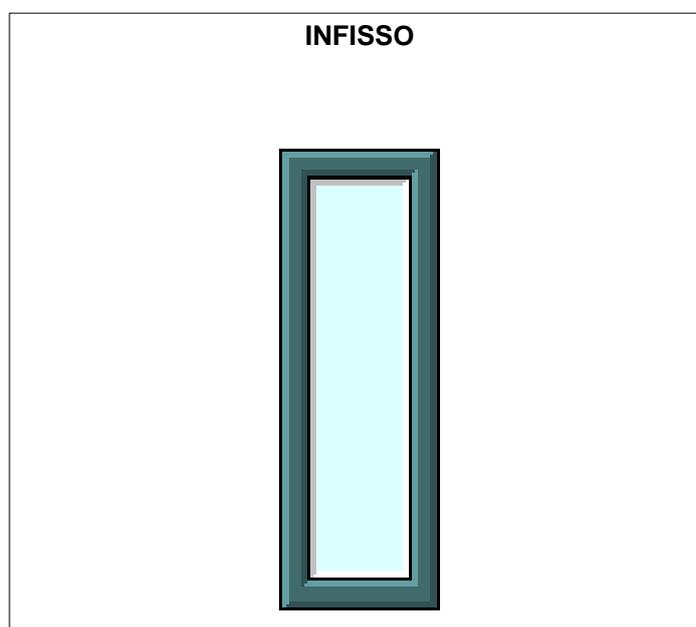


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1755
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.821 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.217 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F5
Descrizione Struttura: Porte finestre
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 2.35 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	1.613	0.620	5.800	1.100	1.000	0.080	1.280	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

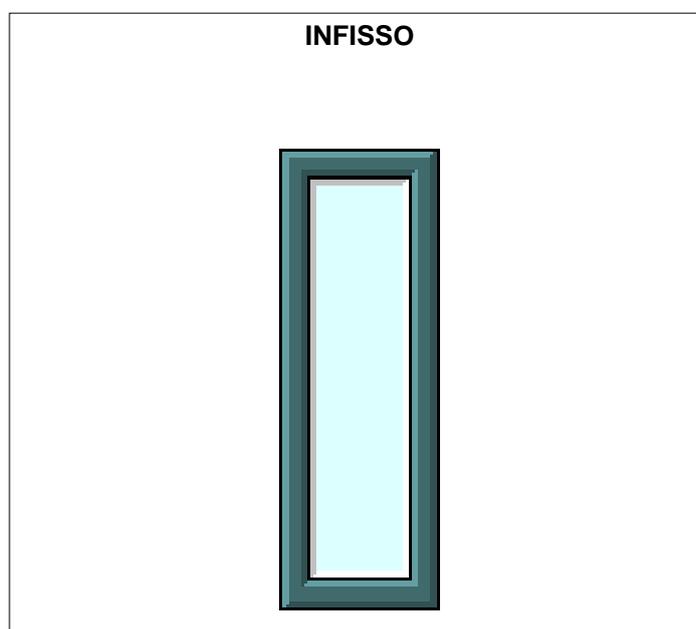


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2777
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.781 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.280 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 2.45 m; H = 0.75 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	1.238	0.600	5.600	1.100	1.000	0.080	1.311	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

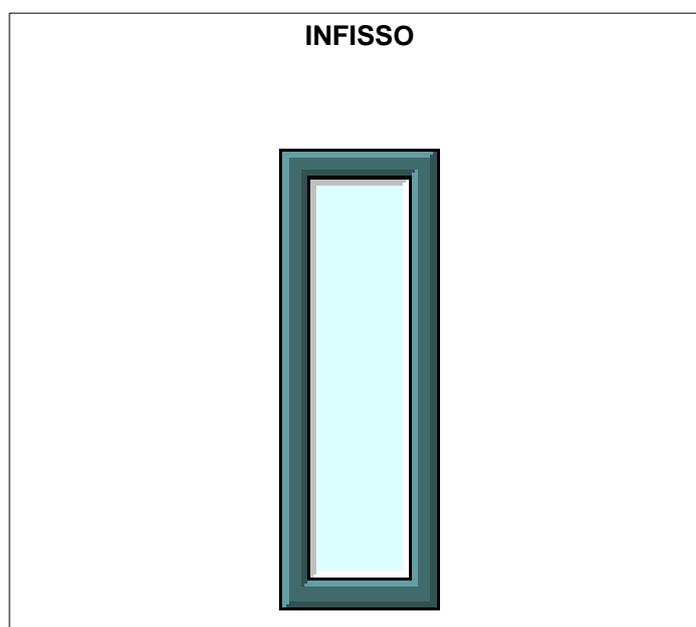


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3265
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.763 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.311 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.50 m; H = 1.00 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	0.240	0.260	2.200	1.100	1.000	0.080	1.400	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

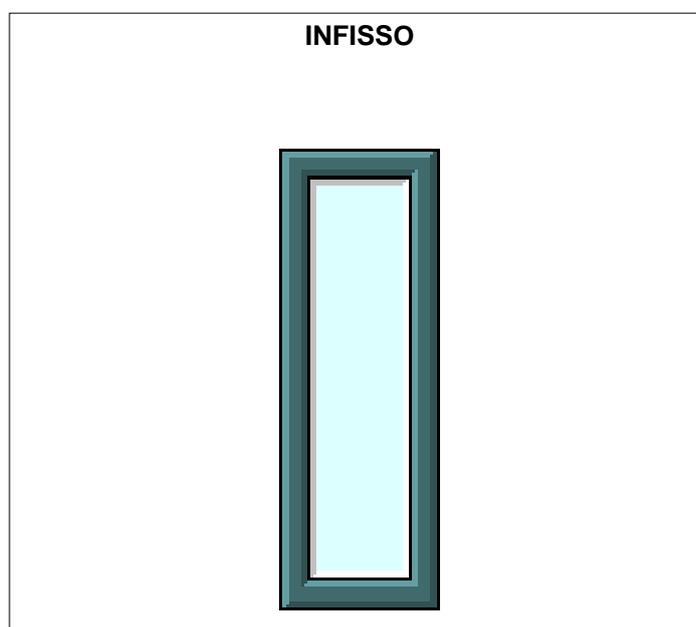


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5200
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.130 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	7.700 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.714 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.400 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 1.05 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	0.638	0.360	3.200	1.100	1.000	0.080	1.321	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

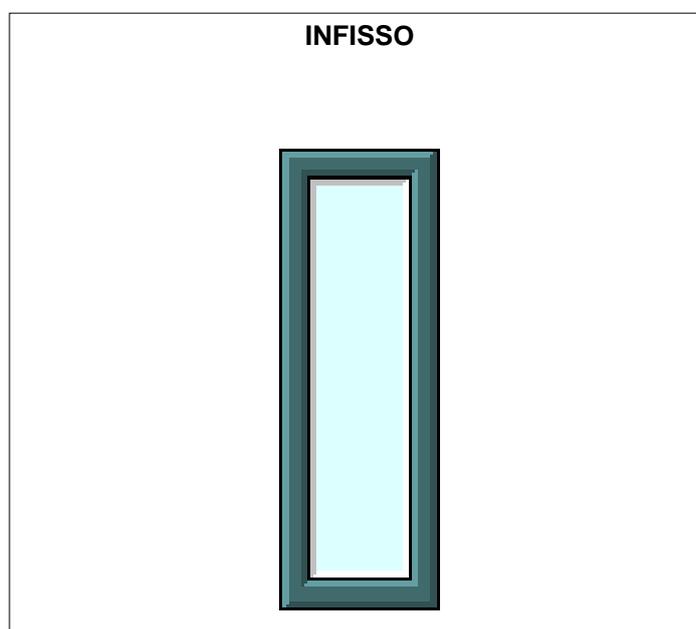


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3609
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.757 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.321 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.50 m; H = 1.00 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	0.240	0.260	2.200	1.100	1.000	0.080	1.400	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

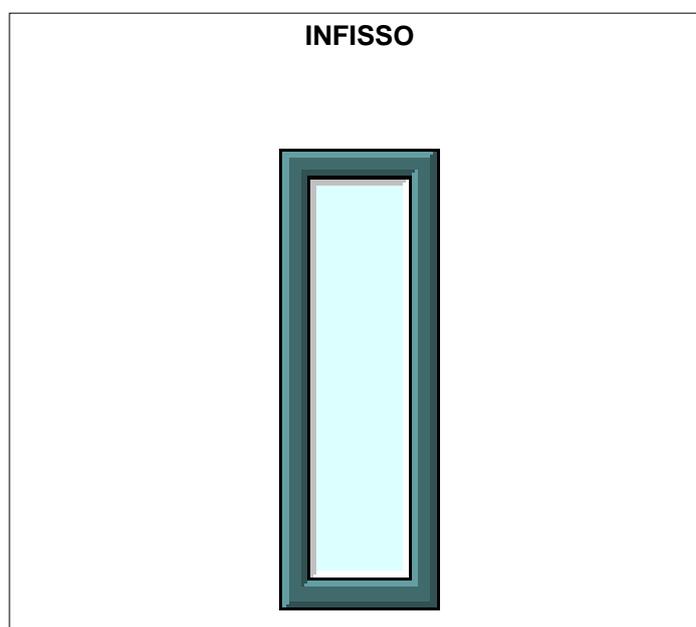


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5200
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.714 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.400 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 4.90 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	8.930	1.360	13.200	1.100	1.000	0.080	1.189	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

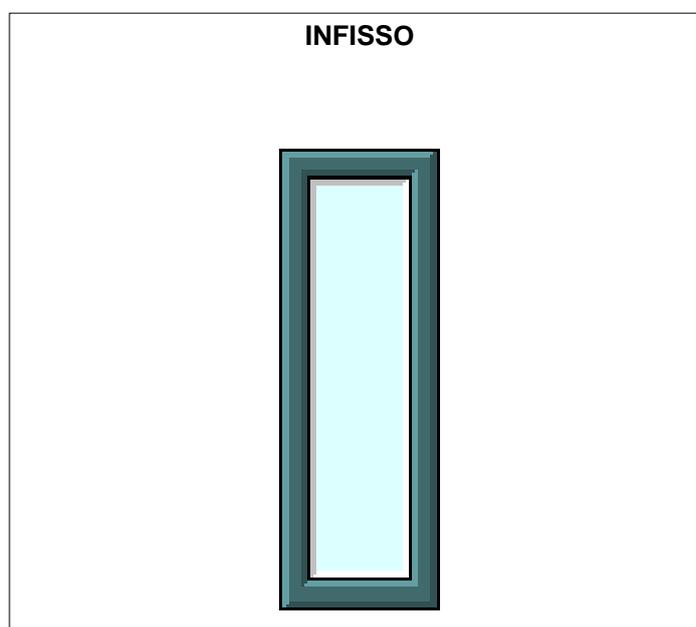


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1322
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.841 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.189 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F2
Descrizione Struttura: Vetro cemento
Dimensioni: L = 2.00 m; H = 2.25 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	3.690	0.810	7.700	1.100	1.000	0.080	1.219	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

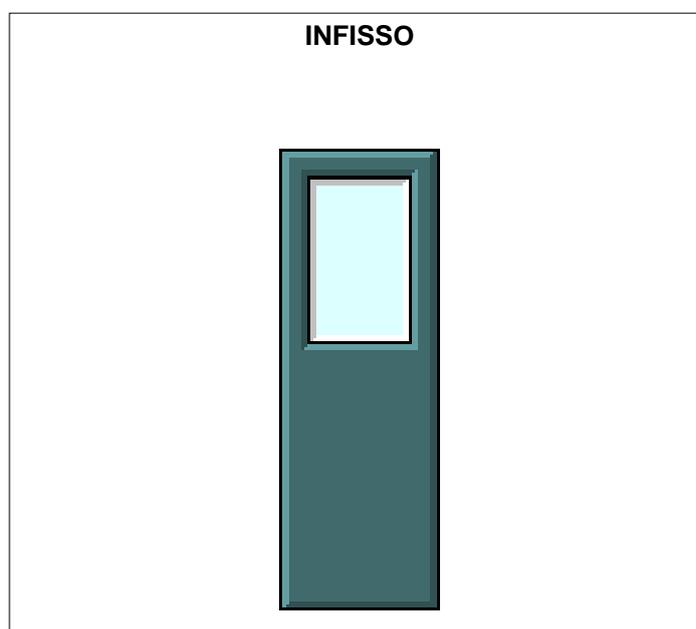


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1800
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.820 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.219 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F3
Descrizione Struttura: Uscite sicurezza
Dimensioni: L = 0.95 m; H = 2.25 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	0.863	1.275	3.800	1.100	1.000	0.080	1.183	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

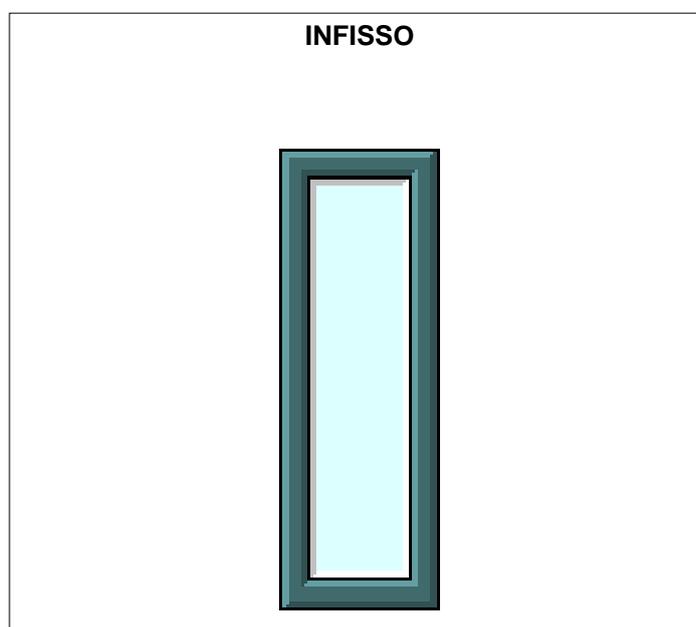


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5965
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.846 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.183 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.75 m; H = 0.90 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	0.385	0.290	2.500	1.100	1.000	0.080	1.353	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

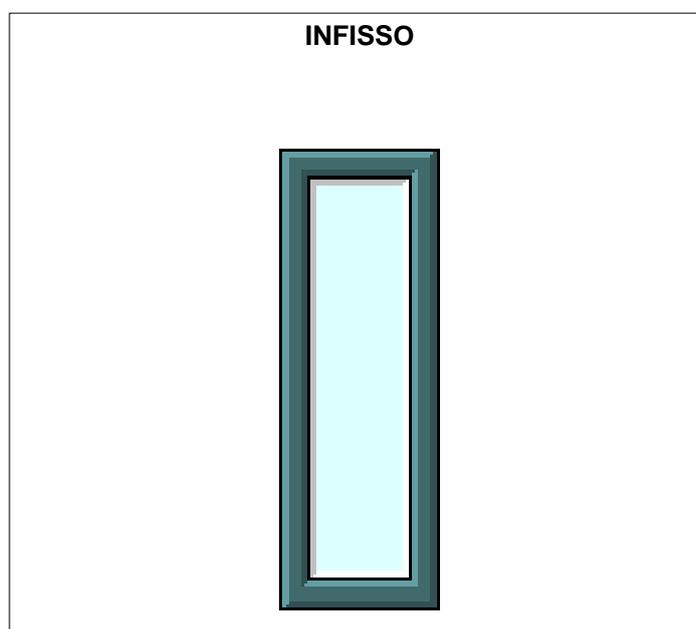


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4296
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.739 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.353 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.90 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	0.910	0.440	4.000	1.100	1.000	0.080	1.304	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

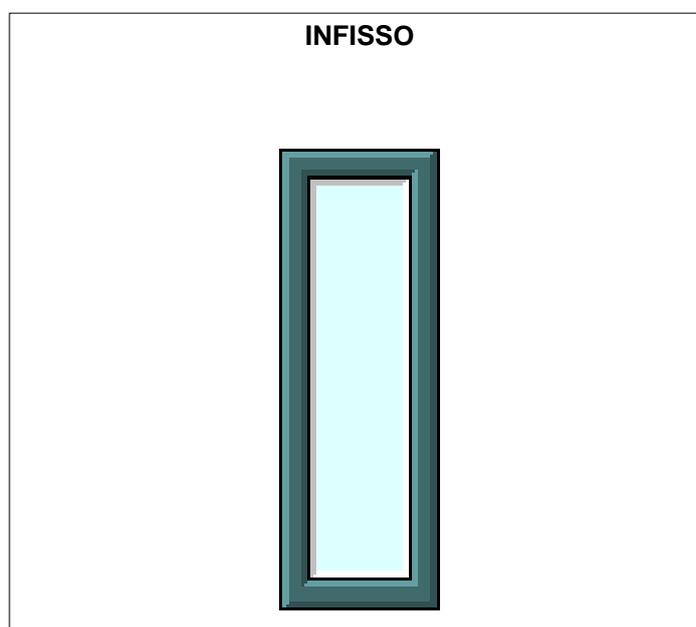


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3259
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.767 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.304 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 2.45 m; H = 1.55 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	3.038	0.760	7.200	1.100	1.000	0.080	1.232	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

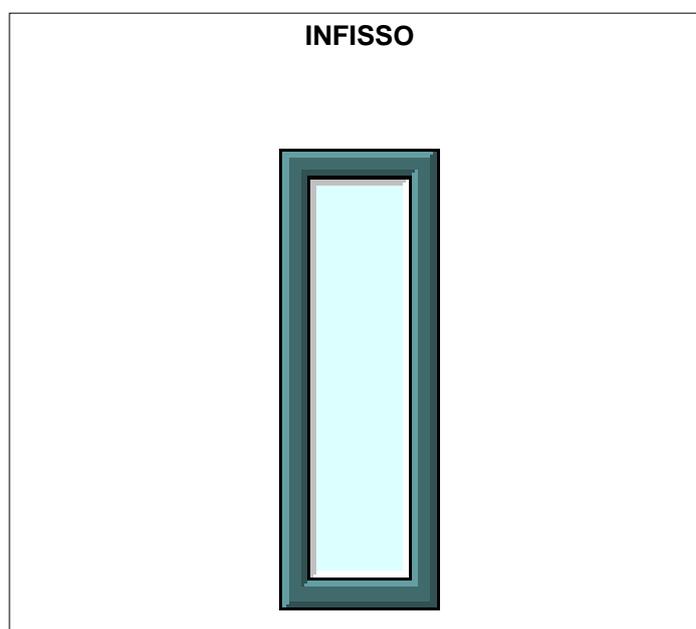


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2001
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.812 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.232 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 2.35 m; H = 1.55 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	2.903	0.740	7.000	1.100	1.000	0.080	1.233	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

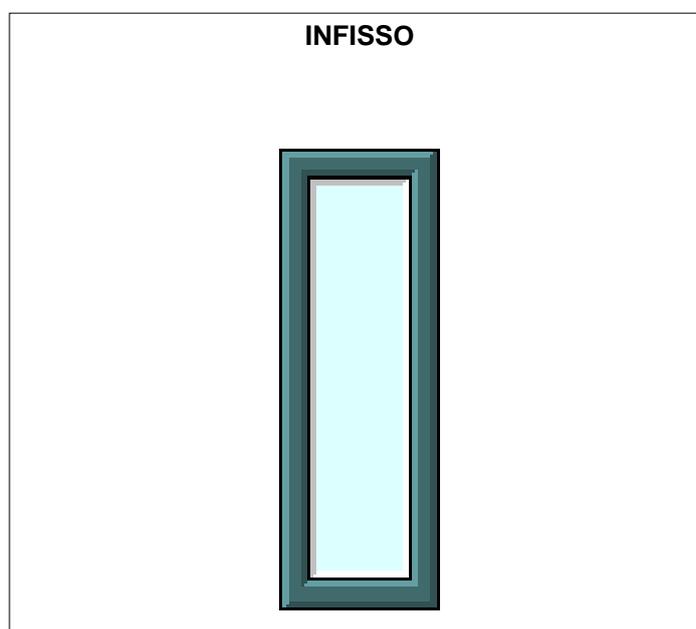


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2032
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.811 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.233 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F4
Descrizione Struttura: Ingressi al pubblico
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 2.40 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	2.200	0.680	6.400	1.100	1.000	0.080	1.254	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

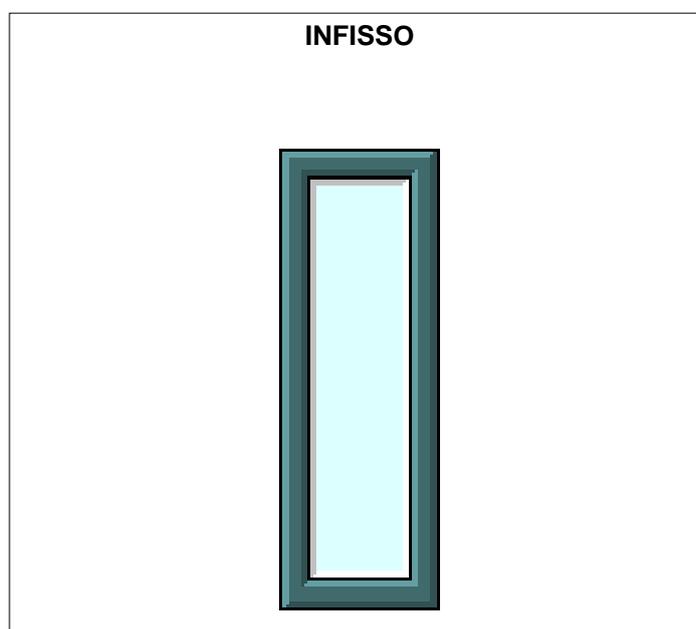


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2361
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.797 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.254 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.80 m; H = 0.95 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	0.450	0.310	2.700	1.100	1.000	0.080	1.343	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

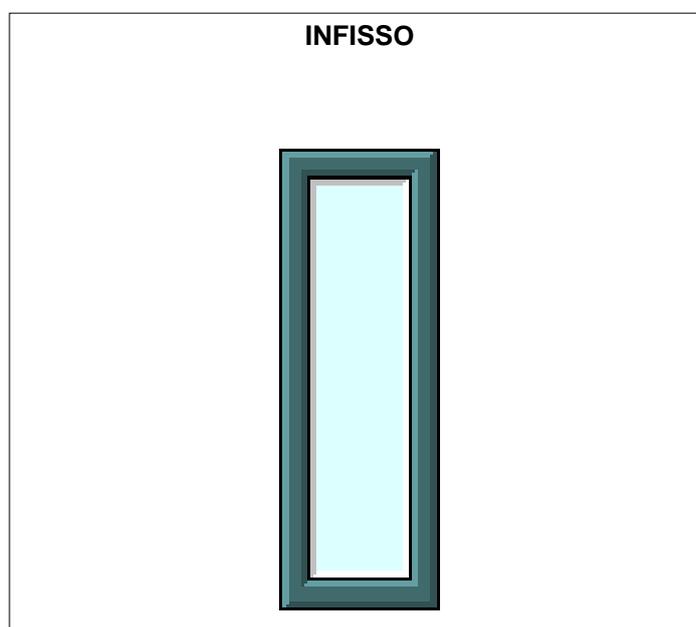


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4079
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.744 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.343 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.60 m; H = 0.90 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	0.280	0.260	2.200	1.100	1.000	0.080	1.378	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

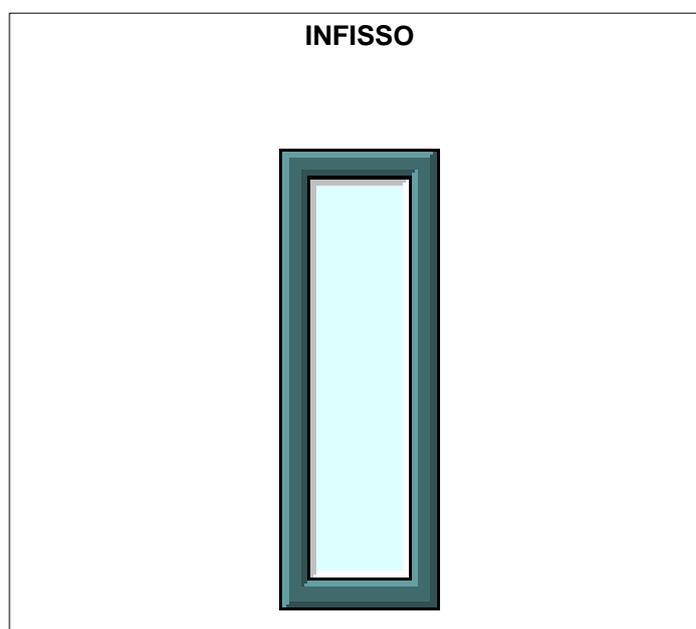


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4815
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.726 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.378 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F4
Descrizione Struttura: Ingressi al pubblico
Dimensioni: L = 2.05 m; H = 2.45 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	4.162	0.860	8.200	1.100	1.000	0.080	1.213	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

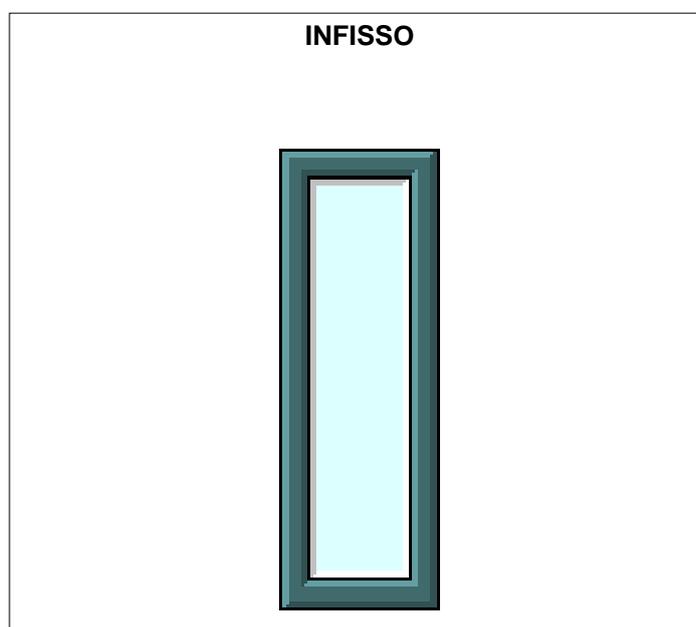


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1712
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.824 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.213 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 0.75 m; H = 0.85 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	0.358	0.280	2.400	1.100	1.000	0.080	1.357	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

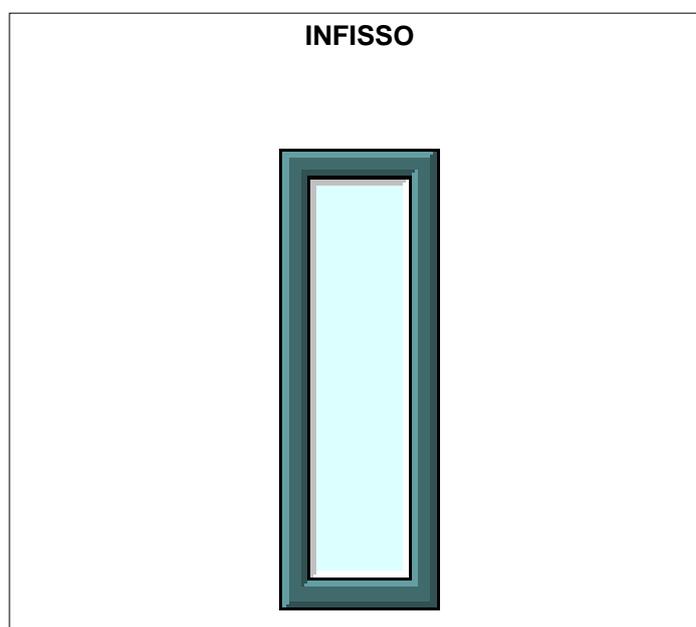


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4392
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.737 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.357 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: Serramenti esterni
Dimensioni: L = 1.00 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	1.520	0.580	5.400	1.100	1.000	0.080	1.278	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

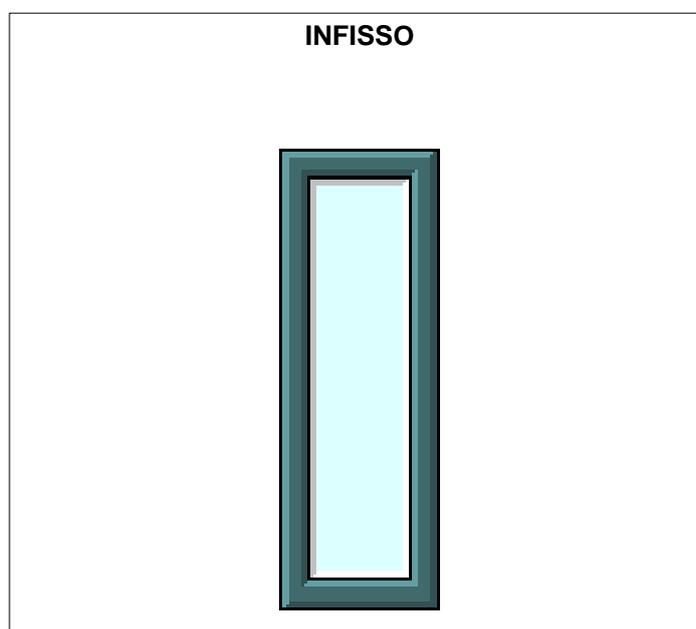


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2762
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.782 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.278 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F2
Descrizione Struttura: Vetro cemento
Dimensioni: L = 2.90 m; H = 4.00 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	10.260	1.340	13.000	1.100	1.000	0.080	1.178	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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.								

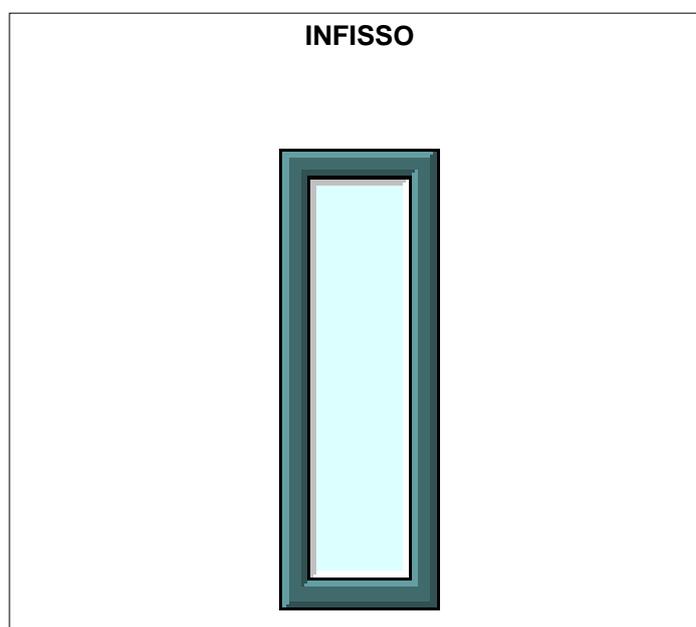


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1155
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.849 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.178 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F4
Descrizione Struttura: Ingressi al pubblico
Dimensioni: L = 1.70 m; H = 2.45 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	3.375	0.790	7.500	1.100	1.000	0.080	1.225	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: nessuno = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
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	0.1897
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	0.816 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.225 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.100 W/m²K

Centrale Termica: Generatore

Fabbisogno di Energia Primaria della Centrale Termica - per Riscaldamento:	86 352.20 kWh
Fabbisogni di combustibile della Centrale Termica per Riscaldamento: - Metano	8 898.04 Nm ³
Fabbisogno elettrico complessivo per riscaldamento	442.10 kWh
Caratteristiche della Centrale Termica: SOLO RISCALDAMENTO, senza accumulatore sul riscaldamento,	
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc considerati nel calcolo	100.00 %

Generatori della Centrale Termica

Tipologia	Servizio	Combustibile	Potenza utile nominale
Generatore			
Personalizzato	solo riscaldamento	Metano	107.00 kW

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QSTout	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-
QXoutPV	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-

QSTout = Energia Prodotta dall'impianto solare; QXoutPV = Energia Elettrica prodotta dai moduli;

EOdc serviti dalla Centrale Termica

Municipio - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico						
E2 - uffici e assimilabili						
VlmL	VlmN	AreaN	QPh	QPw	EPI	EPacs
1 684.88	1 169.05	452.89	86 352.20	3 231.99	51.25	1.92

VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta disperdente; QPh [kWh] = Fabbisogno di Energia Primaria per Riscaldamento; QPw [kWh] = Fabbisogno di Energia Primaria per ACS; EPI [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica per la climatizzazione invernale; EPacs [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica per ACS

Rendimenti, Perdite di Generazione e Fabbisogni Elettrici

Valori riferiti a "Generatore"

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QhRGN	kWh	3 797.98	11 126.93	16 336.00	17 989.97	13 398.09	9 323.59	2 727.68	74 700.24
QIGNh	kWh	542.57	1 589.56	2 333.71	2 570.00	1 914.01	1 331.94	389.67	10 671.46
QxGNh	kWh	9.61	21.04	26.19	27.71	22.41	19.74	7.91	134.60

QhRGN = Fabbisogno di Energia Termica richiesto alla CT per il Riscaldamento; QIGNh = Perdite Totali di Generazione della CT per il Riscaldamento; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari dei Generatori della CT per il Riscaldamento;

Valori riferiti a "Generatore"

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	87.20
QhRGN	kWh	3 797.98	11 126.93	16 336.00	17 989.97	13 398.09	9 323.59	2 727.68	74 700.24
EtaGNh	%	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	-
QIGNh	kWh	542.57	1 589.56	2 333.71	2 570.00	1 914.01	1 331.94	389.67	10 671.46
QxGNh	kWh	9.61	21.04	26.19	27.71	22.41	19.74	7.91	134.60
CMBh	Nm ³	452.40	1 325.40	1 945.89	2 142.90	1 595.93	1 110.59	324.91	8 898.04

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhRGN = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione per Riscaldamento; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per il Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile per Riscaldamento(Metano);

EODC: Municipio

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico	
Volume lordo	1 684.88 m ³
Superficie lorda disperdente (1)	1 047.34 m ²
Rapporto di Forma S/V	0.62 1/m
Volume netto	1 169.05 m ³
Superficie netta calpestabile	452.89 m ²
Altezza netta media	2.58 m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	92.78 m ²
Capacità Termica totale	118 656.69 kJ/K
Caratteristiche della centrale Termica "Generatore" a servizio dell'EODC: SOLO RISCALDAMENTO, senza accumulatore sul riscaldamento	
Elenco dei generatori della centrale: - "Generatore", Personalizzato, solo riscaldamento	
Percentuale di impegno della Centrale Termica per l'EODC	100.00 %
Durata del periodo di riscaldamento	183 G
Fabbisogno di Energia Primaria per il riscaldamento	86 352.20 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	442.10 kWh
Durata del periodo di raffrescamento	79 G
Fabbisogno di Energia Utile per la Climatizzazione Estiva (solo involucro)	-7 034.13 kWh
Generatore autonomo per produzione di ACS (0.0 kW) senza accumulatore sull'ACS	
Tipo di combustibile del generatore autonomo	Elettricità
Consumo TOTALE di ACS	33.06 m ³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	960.43 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo)	478.90 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	3 231.99 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (periodo estivo)	1 611.57 kWh
Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	0.00 kWh
Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS (periodo estivo)	0.00 kWh

(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento

Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di Prestazione Energetica per la climatizzazione estiva (solo involucro)	4.175 kWh/m ³ anno
Indice di Prestazione Energetica per la climatizzazione invernale (solo involucro)	34.184 kWh/m ³ anno
Indice di Prestazione Energetica RISCALDAMENTO	51.251 kWh/m ³ anno
Indice di Prestazione Energetica ACS	1.918 kWh/m ³ anno

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QhTR	MJ	6 506.93	16 363.92	22 535.46	24 528.03	19 084.20	15 268.45	5 412.10	109 699.08
QhVE	MJ	10 142.53	26 095.20	36 412.64	39 758.67	30 755.51	24 209.49	8 396.30	175 770.35
QhHT	MJ	16 649.46	42 459.12	58 948.10	64 286.70	49 839.71	39 477.93	13 808.40	285 469.43
Qsol	MJ	3 736.72	5 315.19	4 967.69	5 024.67	6 063.32	9 328.36	5 217.81	39 653.75
Qint	MJ	3 991.26	7 043.41	7 278.19	7 278.19	6 573.85	7 278.19	3 521.70	42 964.79
Qh [MJ]	MJ	9 652.29	30 428.79	46 823.33	52 079.63	37 432.74	24 158.42	6 771.32	207 346.52
Qh	kWh	2 681.19	8 452.44	13 006.48	14 466.56	10 397.98	6 710.67	1 880.92	57 596.26
QRh	kWh	1.88	3.32	3.44	3.44	3.10	3.44	1.66	20.28
QIEh	kWh	210.46	639.25	967.34	1 073.55	782.15	524.56	153.43	4 350.75
QIRh	kWh	790.47	1 693.63	1 859.20	1 895.60	1 805.72	1 802.76	610.43	10 457.80
QhRD	kWh	3 680.24	10 781.99	15 829.59	17 432.28	12 982.75	9 034.56	2 643.12	72 384.53
QIDh	kWh	117.74	344.93	506.42	557.69	415.34	289.03	84.56	2 315.71
QIAh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIGNh	kWh	542.57	1 589.56	2 333.71	2 570.00	1 914.01	1 331.94	389.67	10 671.46
QPh	kWh	4 396.55	12 864.73	18 876.94	20 785.66	15 484.11	10 784.42	3 159.79	86 352.20

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; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; QRh = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; QIDh = Perdite di Distribuzione dell'impianto di Riscaldamento; QIAh = Perdite del serbatoio di Accumulo dell'impianto di Riscaldamento; QIGNh = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC per il Riscaldamento; QPh = Fabbisogno di Energia Primaria per Riscaldamento senza il contributo di eventuali FR

Fabbisogni di combustibile

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
Riscaldamento									
CMBh1	Nm ³	452.40	1 325.40	1 945.89	2 142.90	1 595.93	1 110.59	324.91	8 898.04
Acqua Calda Sanitaria									
CMBwl1	kWh	67.81	119.66	123.65	123.65	111.68	123.65	59.83	729.92

CMBh = Fabbisogno di combustibile per Riscaldamento; CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale); CMBh1 = Metano; CMBwl1 = Elettricità;

Fabbisogni di elettricità

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QXh	kWh	25.25	66.84	93.43	101.76	77.56	58.12	19.14	442.10
QXwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

QXh = Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento; QXwl = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS (periodo invernale)

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaDh	96.90	96.90	96.90	96.90	96.90	96.90	96.90
EtaDw	92.59	92.59	92.59	92.59	92.59	92.59	92.59
EtaGNwl	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00

EtaDh [%] = Rendimento di Distribuzione dell'impianto di Riscaldamento; EtaDw [%] = Rendimento di Distribuzione dell'impianto di ACS; EtaGNwl [%] = Rendimento di generazione dell'EOdC per la produzione di ACS (periodo invernale)

Scambi Termici, Apporti Gratuiti e Fabbisogno Ideale per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	20	31	28	79
QcTR	MJ	4 327.88	4 602.35	4 886.07	13 816.30
QcVE	MJ	6 344.96	6 298.40	6 913.25	19 556.62
QcHT	MJ	10 672.85	10 900.75	11 799.33	33 372.92
QcSol	MJ	8 403.62	13 909.33	10 776.54	33 089.49
QcInt	MJ	4 695.61	7 278.19	6 573.85	18 547.64
Qc [MJ]	MJ	-5 445.44	-11 822.01	-8 055.41	-25 322.86
Qc	kWh	-1 512.62	-3 283.89	-2 237.61	-7 034.13

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; Qc = Fabbisogno di Energia Termica Utile per il raffrescamento;

VERIFICHE DI LEGGE

Ristrutturazione edilizia di Su < 1000 m ² , eseguita su edifici con Su > 1000m ²			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
Qh,nd	20.4727	34.1841	NON VERIFICATA
EPI	-----	51.2512	NON RICHIESTO
EPe, invol	-----	4.1748	NON RICHIESTO
EtaGh	-----	66.70	NON RICHIESTO
EtaGw	-----	29.72	NON RICHIESTO
Generatore			
EtaCOMB	97.06	89.95	NON VERIFICATA

Qh,nd [kWh/m²anno] = Fabbisogno energetico per il riscaldamento (EPI,invol); EPI [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica per la climatizzazione invernale; EPe, invol [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica per la climatizzazione estiva (solo involucro); EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio dell'impianto di ACS; EtaCOMB [%] = Rendimento di Combustione del generatore; EtaCOP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; EtaCOP(-7) [%] = COP/GUE della Pompa di Calore valutato a -7 °C; EtaCOP(+7) [%] = COP/GUE della Pompa di Calore valutato a +7 °C; Umgv [W/m²K] = Trasmittanza termica MEDIA GLOBALE di tutte le strutture opache verticali disperdenti;

TRASMITTANZA DELLE STRUTTURE DISPERDENTI E RELATIVI VALORI LIMITE

Zona: Piano terra (uffici singoli)

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug
Archivio (piano_terra)				
Muro	Scuola elementare	0.2731	0.2731	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Nord-Est		1.3573	1.1000
Solaio superiore	Archivio non scaldato	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
Ingresso (piano_terra)				
Muro	Scuola elementare	0.2731	0.2731	
Muro	Scuola elementare	0.2731	0.2731	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Antibagno	2.0907	2.0907	
Muro	Antibagno	2.0907	2.0907	
Muro	WC 1	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Muro	Nord-Ovest	0.2799	0.2799	
Muro	Sud-Ovest	2.5744	2.5744	
Finestra	Sud-Ovest		1.2135	1.1000
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
Ingresso sala consiglio 1 (piano_terra)				
Muro	Nord-Ovest	2.5744	2.5744	
Finestra	Nord-Ovest		1.2251	1.1000
Muro	Sala consiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
Ingresso sala consiglio 2 (piano_terra)				
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Bagno disabili	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Terra	0.2552	0.2552	
Ripostiglio (piano_terra)				
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Nord-Ovest	2.5744	2.5744	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Est		1.3533	1.1000
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
Ufficio anagrafe (piano_terra)				
Muro	Nord-Est	0.2799	0.2799	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Nord-Ovest	0.3359	0.2799	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Nord-Est		1.3044	1.1000
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Est		1.2317	1.1000
Finestra	Sud-Est		1.2334	1.1000
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.2542	1.1000
Muro	Bagno disabili	2.0907	2.0907	
Muro	Bagno disabili	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Terra	0.2552	0.2552	
Ufficio vigile urbano (piano_terra)				
Muro	Nord-Ovest	2.5744	2.5744	
Finestra	Nord-Ovest		1.2781	1.1000
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Nord-Est		1.1894	1.1000
Muro	Sud-Est	2.5744	2.5744	
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	

Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
LEGENDA				
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali				0.3300 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate				0.3000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi				2.0000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi lato strada				2.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U dei vetri appartenenti alle chiusure trasparenti				1.7000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate				0.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti (comprensive degli infissi) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate				2.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri prevista dal punto 1.3.8 dell'Allegato alla DGR 46/09				
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).				
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.				

Zona: Piano terra (locali riunione)

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug
Sala consiglio (piano_terra)				
Muro	Antibagno	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso sala consiglio 1	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Ovest	2.5744	2.5744	
Muro	Sud-Ovest	2.5744	2.5744	
Finestra	Sud-Ovest		1.1781	1.1000
Muro	WC 2	2.0907	2.0907	
Muro	Antibagno	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Esterno	0.2267	0.2267	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
Sala consiglio ribassata (piano_terra)				
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Muro	Ufficio vigile urbano	2.0907	2.0907	
Muro	Nord-Est	2.5744	2.5744	
Finestra	Nord-Est		1.2189	1.1000
Muro	Nord-Ovest	1.6474	1.6474	
Muro	Nord-Est	2.5744	2.5744	
Finestra	Nord-Est		1.1826	1.1000
Muro	Ripostiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Ripostiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Ripostiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Ufficio anagrafe	2.0907	2.0907	
Muro	Ufficio anagrafe	2.0907	2.0907	
Muro	Ufficio anagrafe	2.0907	2.0907	
Muro	Bagno disabili	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso sala consiglio 2	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso sala consiglio 1	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Confine scaldato	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
LEGENDA				
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali				0.3300 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate				0.3000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi				2.0000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi lato strada				2.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U dei vetri appartenenti alle chiusure trasparenti				1.7000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate				0.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti (comprensive degli infissi) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate				2.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri prevista dal punto 1.3.8 dell'Allegato alla DGR 46/09				
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).				
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.				

Zona: Servizi igienici

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug
Antibagno (piano_terra)				
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Sala consiglio	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	

Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
Antibagno 1 (piano_primo)				
Muro	Nord-Ovest	0.3359	0.2799	
Muro	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	0.2731	0.2731	
Muro	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.4350	1.4350	
Muro	Corridoio	1.4350	1.4350	
Muro	Ufficio tecnico - sala giunta	1.4350	1.4350	
Solaio superiore	Sottotetto	0.2691	0.2691	
Solaio inferiore	Piano terra (uffici singoli)	1.2339	1.2339	
Bagno disabili (piano terra)				
Muro	Sala consiglio ribassata	2.0907	2.0907	
Muro	Ufficio anagrafe	2.0907	2.0907	
Muro	Ufficio anagrafe	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.3434	1.1000
Muro	Ingresso sala consiglio 2	2.0907	2.0907	
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Terra	0.2552	0.2552	
WC 1 (piano terra)				
Muro	Ingresso	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.3778	1.1000
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
WC 2 (piano terra)				
Muro	Sala consiglio	2.0907	2.0907	
Muro	Sud-Ovest	2.5744	2.5744	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.3778	1.1000
Solaio superiore	Piano primo (uffici singoli)	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Magazzino	0.2552	0.2552	
WC 3 (piano_primo)				
Muro	Nord-Ovest	0.3359	0.2799	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.3206	1.1000
Solaio superiore	Sottotetto	0.2691	0.2691	
Solaio inferiore	Piano terra (uffici singoli)	1.2339	1.2339	
WC 4 (piano_primo)				
Muro	Ufficio tecnico - sala giunta	1.4350	1.4350	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.3206	1.1000
Solaio superiore	Sottotetto	0.2691	0.2691	
Solaio inferiore	Piano terra (uffici singoli)	1.2339	1.2339	
LEGENDA				
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali			0.3300	W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate			0.3000	W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi			2.0000	W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi lato strada			2.8000	W/m²K
Limite trasmittanza termica U dei vetri appartenenti alle chiusure trasparenti			1.7000	W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate			0.8000	W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti (comprensive degli infissi) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate			2.8000	W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri prevista dal punto 1.3.8 dell'Allegato alla DGR 46/09				
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).				
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.				

Zona: Piano primo (uffici singoli)

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug
Corridoio (piano_primo)				
Muro	Antibagno 1	1.4350	1.4350	
Muro	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.4350	1.4350	
Muro	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.4350	1.4350	
Solaio superiore	Esterno	0.2267	0.2267	
Solaio inferiore	Confine scaldato	1.2339	1.2339	
EczSolaio (infisso)	Esterno		5.0000	5.0000
EczSolaio (infisso)	Esterno		5.0000	5.0000
EczSolaio (infisso)	Esterno		5.0000	5.0000
Locale archivio (piano_primo)				
Muro	Nord-Ovest	1.6474	1.6474	

Muro	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.4350	1.4350	
Muro	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.4350	1.4350	
Muro	Sud-Ovest	2.5744	2.5744	
Finestra	Sud-Ovest		1.3112	1.1000
Solaio superiore	Confine scaldato	1.4894	1.4894	
Solaio inferiore	Confine scaldato	1.2339	1.2339	
Ufficio segretario - segreteria (piano_primo)				
Muro	Archivio non scaldato	0.2731	0.2731	
Muro	Nord-Ovest	0.3359	0.2799	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Nord-Est		1.2098	1.1000
Finestra	Nord-Est		1.2098	1.1000
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Sud-Est	0.2799	0.2799	
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Solaio superiore	Sottotetto	0.2691	0.2691	
Solaio inferiore	Piano terra (uffici singoli)	1.2339	1.2339	
Ufficio tecnico - sala giunta (piano_primo)				
Muro	Nord-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Nord-Est		1.2173	1.1000
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Est		1.2801	1.1000
Finestra	Sud-Est		1.2801	1.1000
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.2173	1.1000
Muro	Sud-Est	0.3359	0.2799	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Muro	WC 4	1.4350	1.4350	
Muro	Antibagno 1	1.4350	1.4350	
Solaio superiore	Sottotetto	0.2691	0.2691	
Solaio inferiore	Piano terra (uffici singoli)	1.2339	1.2339	
Vano scala (piano_primo)				
Muro	Scuola elementare	0.2731	0.2731	
Muro	Scuola elementare	0.2731	0.2731	
Muro	Archivio non scaldato	0.2731	0.2731	
Muro	Sud-Ovest	0.3359	0.2799	
Finestra	Sud-Ovest		1.4000	1.1000
Solaio superiore	Esterno	0.2267	0.2267	
Solaio inferiore	Piano terra (uffici singoli)	1.2339	1.2339	
LEGENDA				
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali				0.3300 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate				0.3000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi				2.0000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi lato strada				2.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U dei vetri appartenenti alle chiusure trasparenti				1.7000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate				0.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti (comprensive degli infissi) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate				2.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri prevista dal punto 1.3.8 dell'Allegato alla DGR 46/09				
"U/Uw": Trasmittanza Termica delle strutture opache (U) o delle strutture trasparenti comprensive dell'infisso (Uw).				
"Ug": Trasmittanza Termica dei vetri appartenenti alle strutture trasparenti.				

ZONA: Z1 - Piano terra (uffici singoli)
EOdC: Municipio
Centrale Termica: Generatore

Destinazione d'uso: E2	- uffici e assimilabili
Volume lordo	454.79 m ³
Volume netto	294.73 m ³
Superficie lorda	146.12 m ²
Superficie netta calpestabile	119.90 m ²
Altezza netta media	2.46 m
Capacità Termica	33 082.73 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	0.58 1/h
Ventilazione meccanica:	assente
Tipo di terminale:	Radiatori su parete esterna isolata
Tipologia della regolazione:	Solo Climatica (compensazione con sonda esterna)
Consumo TOTALE di ACS	8.75 m ³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	254.28 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale)	127.49 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo)	126.79 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3.91 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.40 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5.32 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	126.02	126.02	126.02	126.02	126.02	126.02	126.02	0.00
HVE	W/K	56.98	56.98	56.98	56.98	56.98	56.98	56.98	0.00
QhTR	MJ	1 873.71	4 712.16	6 489.37	7 063.17	5 495.53	4 396.69	1 558.44	31 589.06
QhVE	MJ	786.42	2 023.33	2 823.31	3 082.75	2 384.68	1 877.12	651.02	13 628.65
QhHT	MJ	2 660.13	6 735.49	9 312.69	10 145.93	7 880.21	6 273.81	2 209.46	45 217.71
Qsol	MJ	1 309.32	1 849.58	1 708.09	1 740.39	2 139.47	3 185.93	1 787.69	13 720.47
Qint	MJ	1 056.69	1 864.76	1 926.91	1 926.91	1 740.44	1 926.91	932.38	11 375.01
Qh [MJ]	MJ	631.70	3 151.84	5 715.01	6 506.80	4 092.86	1 745.21	250.30	22 093.72
Qh	kWh	175.47	875.51	1 587.50	1 807.45	1 136.90	484.78	69.53	6 137.14
QRh	kWh	0.50	0.88	0.91	0.91	0.82	0.91	0.44	5.37
QIEh	kWh	9.21	46.03	83.50	95.08	59.79	25.47	3.64	322.72
QIRh	kWh	155.34	431.73	503.92	521.46	484.60	389.12	82.68	2 568.84
QhRD	kWh	339.52	1 352.39	2 174.02	2 423.08	1 680.47	898.45	155.40	9 023.34
Qwl	kWh	11.84	20.90	21.60	21.60	19.51	21.60	10.45	127.49

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 [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; QRh = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale).

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.8573	0.9648	0.9897	0.9923	0.9761	0.8857	0.7203
EtaEh	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00
EtaRh	54.25	68.08	76.82	78.48	71.16	56.69	46.80

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici, Apporti Gratuiti, Fattore di Utilizzazione (estivo), Fabbisogno Ideale per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	20	31	28	79
QcTR	MJ	1 246.19	1 325.16	1 406.89	3 978.24
QcVE	MJ	491.97	488.36	536.03	1 516.35
QcHT	MJ	1 738.16	1 813.52	1 942.92	5 494.59
QcSol	MJ	2 902.17	4 808.14	3 702.92	11 413.23
QcInt	MJ	1 243.17	1 926.91	1 740.44	4 910.52
EtaU	-	1.00	1.00	1.00	-
Qc [MJ]	MJ	-2 408.94	-4 921.63	-3 501.12	-10 831.69
Qc	kWh	-669.15	-1 367.12	-972.53	-3 008.80

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 = Fabbisogno di Energia Termica Utile per il raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Ufficio vigile urbano	15.88	42.88	1 440	204	1 644
Ripostiglio	7.33	19.80	234	94	328
Ufficio anagrafe	35.61	85.45	870	407	1 277
Ingresso	41.19	98.86	591	471	1 062
Ingresso sala consiglio 1	5.10	12.25	336	58	394
Archivio	9.50	22.80	325	109	433
Ingresso sala consiglio 2	5.29	12.70	118	60	179

m² = Superficie utile calpestabile; m³ = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; QP [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Ufficio vigile urbano
Zona: Piano terra (uffici singoli)
Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.88	m ²
Volume netto	42.88	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 760.04	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 440	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	204	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 644	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	4.56	Archivio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR4	1.75	Nord-Ovest	2.57	28.0	82.90	144.95
Finestra	F1	FN21	2.10	Nord-Ovest	1.28	28.0	41.15	86.42
Muro	M1	MR2	3.48	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	39.28
Finestra	F1	FN9	10.29	Nord-Est	1.19	28.0	39.96	411.23
Muro	MR.01.018	MR4	8.41	Sud-Est	2.57	28.0	79.29	666.92
Muro	MR.01.018	MR8	7.96	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.14	Ufficio vigile urbano	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.14	Ufficio vigile urbano	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.81	Ingresso	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	15.88	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	15.88	Magazzino	0.26	22.4	5.72	90.79

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Ripostiglio
 Zona: Piano terra (uffici singoli)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.33	m ²
Volume netto	19.80	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 816.04	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	234	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	328	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	6.26	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	1.14	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR4	0.11	Nord-Ovest	2.57	28.0	82.90	9.09
Muro	M1	MR2	8.91	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	100.56
Muro	M1	MR2	5.26	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	54.47
Finestra	F1	FN12	0.68	Sud-Est	1.35	28.0	41.68	28.14
Muro	M1	MR6	0.24	Ripostiglio	0.27			
Muro	M1	MR6	0.24	Ripostiglio	0.27			
Muro	M3	MR7	3.24	Ufficio anagrafe	1.43			
Muro	MR.01.018	MR8	7.08	Sala consiglio ribassata	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	7.33	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	7.33	Magazzino	0.26	22.4	5.72	41.92

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Ufficio anagrafe
 Zona: Piano terra (uffici singoli)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	35.61	m ²
Volume netto	85.45	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 514.44	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	870	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	407	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 277	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M3	MR7	3.47	Ripostiglio	1.43			
Muro	M1	MR2	0.12	Nord-Est	0.28	28.0	9.41	1.11
Muro	M1	MR2	2.28	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	25.73
Muro	M1	MR6	0.00	Ufficio anagrafe	0.27			
Muro	M1	MR6	0.54	Ufficio anagrafe	0.27			
Muro	M1	MR2	3.12	Nord-Ovest	0.28	28.0	10.82	33.75
Muro	M1	MR2	8.97	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	101.24
Finestra	F1	FN13	1.35	Nord-Est	1.30	28.0	43.83	59.17
Muro	M1	MR2	13.44	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	139.05
Finestra	F1	FN14	3.80	Sud-Est	1.23	28.0	37.94	144.06
Finestra	F1	FN15	3.64	Sud-Est	1.23	28.0	37.99	138.38
Muro	M1	MR2	0.72	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	7.11
Finestra	F4	FN16	2.88	Sud-Ovest	1.25	28.0	36.87	106.19
Muro	MR.01.018	MR8	3.36	Bagno disabili	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.00	Bagno disabili	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.31	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.11	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.28	Sala consiglio ribassata	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	35.61	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL8	35.61	Terra	0.26	12.6	3.22	114.50

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Ingresso
 Zona: Piano terra (uffici singoli)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	41.19	m ²
Volume netto	98.86	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	11 848.23	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	591	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	471	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 062	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR1	19.74	Scuola elementare	0.27	5.0	1.37	26.95
Muro	M1	MR1	2.69	Scuola elementare	0.27	5.0	1.37	3.68
Muro	MR.01.018	MR8	6.89	Archivio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.41	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.56	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	8.37	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.55	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.85	Archivio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.68	Ufficio vigile urbano	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	12.94	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.50	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.50	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	10.49	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.13	Antibagno	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.27	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.41	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.40	Antibagno	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	2.84	WC 1	2.09			
Muro	M1	MR2	2.97	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	29.33
Muro	M1	MR2	0.68	Nord-Ovest	0.28	28.0	9.01	6.08
Muro	M1	MR6	7.96	Ingresso	0.27			
Muro	M1	MR6	7.83	Ingresso	0.27			
Muro	MR.01.018	MR4	1.46	Sud-Ovest	2.57	28.0	75.69	110.31
Finestra	F4	FN19	5.02	Sud-Ovest	1.21	28.0	35.68	179.19
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	41.19	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	41.19	Magazzino	0.26	22.4	5.72	235.49

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Ingresso sala consiglio 1
 Zona: Piano terra (uffici singoli)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.10	m ²
Volume netto	12.25	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 888.09	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	336	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	58	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	394	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR4	0.83	Nord-Ovest	2.57	28.0	82.90	69.02
Finestra	F4	FN23	4.17	Nord-Ovest	1.23	28.0	39.45	164.30
Muro	MR.01.018	MR8	1.71	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.52	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.00	Ingresso sala consiglio 2	2.09			
Muro	M1	MR2	7.45	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	73.54
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	5.10	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	5.10	Magazzino	0.26	22.4	5.72	29.18

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: **Archivio**
 Zona: Piano terra (uffici singoli)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.50	m ²
Volume netto	22.80	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 107.97	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	325	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	109	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	434	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR1	10.26	Scuola elementare	0.27	5.0	1.37	14.01
Muro	M1	MR2	6.11	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	68.99
Finestra	F1	FN20	0.64	Nord-Est	1.36	28.0	45.60	29.07
Muro	MR.01.018	MR8	4.22	Ufficio vigile urbano	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.04	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.75	Ingresso	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL9	9.50	Archivio non scaldato	1.49	11.2	16.68	158.47
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	9.50	Magazzino	0.26	22.4	5.72	54.31

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Ingresso sala consiglio 2
 Zona: Piano terra (uffici singoli)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.29	m ²
Volume netto	12.70	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 147.92	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	118	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	60	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	178	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	5.00	Ingresso sala consiglio 1	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.72	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	2.57	Bagno disabili	2.09			
Muro	M1	MR2	2.43	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	25.14
Muro	M1	MR2	7.72	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	76.23
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	5.29	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL8	5.29	Terra	0.26	12.6	3.22	17.02

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: Z2 - Piano terra (locali riunione)
 EOdC: Municipio
 Centrale Termica: Generatore

Destinazione d'uso: E2	- uffici e assimilabili
Volume lordo	341.86 m ³
Volume netto	245.73 m ³
Superficie lorda	106.59 m ²
Superficie netta calpestabile	102.39 m ²
Altezza netta media	2.40 m
Capacità Termica	25 786.95 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	5.40 1/h
Ventilazione meccanica:	assente
Tipo di terminale:	Radiatori su parete esterna isolata
Tipologia della regolazione:	Solo Climatica (compensazione con sonda esterna)
Consumo TOTALE di ACS	7.47 m ³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	217.13 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale)	108.86 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo)	108.27 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2.49 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.17 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3.66 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	65.25	65.25	65.25	65.25	65.25	65.25	65.25	0.00
HVE	W/K	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	0.00
QhTR	MJ	977.15	2 452.24	3 372.92	3 670.04	2 857.07	2 289.29	813.09	16 431.80
QhVE	MJ	6 104.83	15 706.79	21 916.89	23 930.88	18 511.84	14 571.77	5 053.76	105 796.75
QhHT	MJ	7 081.98	18 159.03	25 289.81	27 600.92	21 368.91	16 861.06	5 866.85	122 228.56
Qsol	MJ	891.32	1 412.68	1 420.69	1 371.06	1 449.29	1 936.37	938.43	9 419.84
Qint	MJ	902.32	1 592.33	1 645.41	1 645.41	1 486.18	1 645.41	796.17	9 713.24
Qh [MJ]	MJ	5 383.19	15 230.79	22 268.67	24 621.09	18 487.34	13 420.28	4 250.31	103 661.67
Qh	kWh	1 495.33	4 230.77	6 185.74	6 839.19	5 135.37	3 727.86	1 180.64	28 794.91
QRh	kWh	0.43	0.75	0.78	0.78	0.70	0.78	0.38	4.59
QIEh	kWh	129.99	367.83	537.82	594.64	446.49	324.09	102.63	2 503.51
QIRh	kWh	273.18	492.51	519.07	514.84	491.32	565.23	254.10	3 110.25
QhRD	kWh	1 898.08	5 090.36	7 241.86	7 947.90	6 072.48	4 616.41	1 537.00	34 404.08
Qwl	kWh	10.11	17.85	18.44	18.44	16.66	18.44	8.92	108.86

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 [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; QRh = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale).

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9471	0.9745	0.9853	0.9879	0.9816	0.9606	0.9319
EtaEh	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00
EtaRh	85.61	90.32	92.83	93.52	91.91	87.76	83.47

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici, Apporti Gratuiti, Fattore di Utilizzazione (estivo), Fabbisogno Ideale per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	20	31	28	79
QcTR	MJ	653.43	698.80	739.90	2 092.14
QcVE	MJ	3 819.05	3 791.03	4 161.11	11 771.19
QcHT	MJ	4 472.49	4 489.83	4 901.01	13 863.33
QcSol	MJ	1 319.05	2 182.32	1 806.39	5 307.76
QcInt	MJ	1 061.56	1 645.41	1 486.18	4 193.15
EtaU	-	0.53	0.79	0.66	-
Qc [MJ]	MJ	-17.33	-279.39	-81.76	-378.48
Qc	kWh	-4.81	-77.61	-22.71	-105.13

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 = Fabbisogno di Energia Termica Utile per il raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Sala consiglio	29.53	70.87	1 084	337	1 421
Sala consiglio ribassata	72.86	174.86	1 406	832	2 239

m2 = Superficie utile calpestabile; m3 = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; QP [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Sala consiglio
Zona: Piano terra (locali riunione)
Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	29.53	m ²
Volume netto	70.87	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	9 148.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 084	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	337	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 421	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	3.75	Antibagno	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	10.49	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	30.75	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	26.50	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	1.59	Ingresso sala consiglio 1	2.09			
Muro	MR.01.018	MR4	0.90	Sud-Ovest	2.57	28.0	75.69	68.10
Muro	MR.01.018	MR4	3.40	Sud-Ovest	2.57	28.0	75.69	257.40
Finestra	F2	FN22	11.60	Sud-Ovest	1.18	28.0	34.64	401.78
Muro	MR.01.018	MR8	8.83	WC 2	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	8.67	Antibagno	2.09			
Solaio superiore	SL.01.004	SL3	29.53	ESTERNO	0.23	28.0	6.35	187.42
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	29.53	Magazzino	0.26	22.4	5.72	168.83

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Sala consiglio ribassata
 Zona: Piano terra (locali riunione)
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	72.86	m ²
Volume netto	174.86	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	16 637.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 406	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	832	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 238	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	12.94	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.82	Ufficio vigile urbano	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.00	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.00	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR4	1.85	Nord-Est	2.57	28.0	86.50	160.28
Finestra	F2	FN10	4.50	Nord-Est	1.22	28.0	40.95	184.30
Muro	M3	MR5	1.29	Nord-Ovest	1.65	28.0	53.05	68.36
Muro	MR.01.018	MR4	0.43	Nord-Est	2.57	28.0	86.50	36.97
Finestra	F3	FN11	2.14	Nord-Est	1.18	28.0	39.73	84.93
Muro	MR.01.018	MR8	1.02	Ripostiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.45	Ripostiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.36	Ripostiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.38	Ufficio anagrafe	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.92	Ufficio anagrafe	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.44	Ufficio anagrafe	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.61	Bagno disabili	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	7.85	Ingresso sala consiglio 2	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	6.45	Ingresso sala consiglio 1	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	27.00	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	31.50	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.25	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	0.50	Ingresso	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL5	72.86	Confine scaldato	1.49	5.0	7.45	542.56
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	37.86	Magazzino	0.26	22.4	5.72	216.44
Solaio inferiore (e)	SL.01.002	SL11E	35.00	Terra	0.26	12.6	3.22	112.56

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: Z3 - Servizi igienici
EODC: Municipio
Centrale Termica: Generatore

Destinazione d'uso: E2	- uffici e assimilabili
Volume lordo	84.96 m ³
Volume netto	50.90 m ³
Superficie lorda	27.39 m ²
Superficie netta calpestabile	20.54 m ²
Altezza netta media	2.48 m
Capacità Termica	10 570.46 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	8.00 1/h
Ventilazione meccanica:	assente
Tipo di terminale:	Radiatori su parete esterna isolata
Tipologia della regolazione:	Solo Climatica (compensazione con sonda esterna)
Consumo TOTALE di ACS	1.50 m ³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	43.55 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale)	21.83 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo)	21.71 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.70 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.24 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	0.94 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	0.00
HVE	W/K	135.74	135.74	135.74	135.74	135.74	135.74	135.74	0.00
QhTR	MJ	350.28	880.18	1 211.56	1 318.53	1 026.11	821.43	291.39	5 899.49
QhVE	MJ	1 873.53	4 820.30	6 726.14	7 344.22	5 681.16	4 471.98	1 550.96	32 468.30
QhHT	MJ	2 223.81	5 700.49	7 937.71	8 662.76	6 707.27	5 293.40	1 842.35	38 367.79
Qsol	MJ	144.48	205.87	195.95	193.73	242.85	395.52	221.98	1 600.39
Qint	MJ	180.97	319.37	330.01	330.01	298.08	330.01	159.68	1 948.14
Qh [MJ]	MJ	1 902.19	5 177.60	7 412.90	8 139.96	6 168.16	4 575.34	1 469.80	34 845.94
Qh	kWh	528.39	1 438.22	2 059.14	2 261.10	1 713.38	1 270.93	408.28	9 679.43
QRh	kWh	0.09	0.15	0.16	0.16	0.14	0.16	0.08	0.92
QIEh	kWh	45.94	125.05	179.04	196.60	148.98	110.50	35.50	841.61
QIRh	kWh	54.56	91.04	92.45	92.33	94.36	122.39	61.27	608.39
QhRD	kWh	628.80	1 654.16	2 330.47	2 549.88	1 956.57	1 503.66	504.97	11 128.51
Qwl	kWh	2.03	3.58	3.70	3.70	3.34	3.70	1.79	21.83

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 [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; QRh = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale).

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9882	0.9955	0.9978	0.9982	0.9966	0.9897	0.9761
EtaEh	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00
EtaRh	91.32	94.50	96.03	96.38	95.18	91.86	87.87

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici, Apporti Gratuiti, Fattore di Utilizzazione (estivo), Fabbisogno Ideale per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	20	31	28	79
QcTR	MJ	233.46	248.81	263.88	746.15
QcVE	MJ	1 172.04	1 163.44	1 277.02	3 612.50
QcHT	MJ	1 405.50	1 412.25	1 540.89	4 358.65
QcSol	MJ	289.74	498.21	433.64	1 221.59
QcInt	MJ	212.91	330.01	298.08	841.00
EtaU	-	0.36	0.58	0.47	-
Qc [MJ]	MJ	-0.31	-9.45	-2.52	-12.28
Qc	kWh	-0.09	-2.63	-0.70	-3.41

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 = Fabbisogno di Energia Termica Utile per il raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Antibagno 1	2.46	6.76	53	32	85
WC 3	1.03	2.82	94	13	107
WC 4	1.14	3.14	73	15	88
Bagno disabili	7.92	19.01	155	90	245
Antibagno	4.29	10.31	25	49	74
WC 1	1.40	3.36	62	16	78
WC 2	2.30	5.51	240	26	267

m² = Superficie utile calpestabile; m³ = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; QP [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Antibagno 1
 Zona: Servizi igienici
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.46	m ²
Volume netto	6.76	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 540.84	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	53	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	32	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	85	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR2	2.53	Nord-Ovest	0.28	28.0	10.82	27.33
Muro	M1	MR1	0.03	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	0.27	5.0	1.37	0.04
Muro	M3	MR9	1.29	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.43	5.0	7.17	9.24
Muro	M3	MR7	5.99	Corridoio	1.43			
Muro	M3	MR7	2.55	Ufficio tecnico - sala giunta	1.43			
Muro	MR.01.018	MR8	3.83	WC 4	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	3.45	WC 3	2.09			
Solaio superiore	SL.01.003	SL1	2.46	Sottotetto	0.27	25.2	6.78	16.68
Solaio inferiore	SL.01.001	SL2	2.46	Piano terra (uffici singoli)	1.23			

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: WC 3
 Zona: Servizi igienici
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.03	m ²
Volume netto	2.82	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	750.97	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	13	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	107	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR2	2.34	Nord-Ovest	0.28	28.0	10.82	25.28
Muro	MR.01.018	MR8	3.32	Antibagno 1	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	2.34	WC 4	2.09			
Muro	M1	MR2	2.32	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	22.90
Finestra	F1	FN7	1.00	Sud-Ovest	1.32	28.0	38.82	38.73
Solaio superiore	SL.01.003	SL1	1.03	Sottotetto	0.27	25.2	6.78	6.95
Solaio inferiore	SL.01.001	SL2	1.03	Piano terra (uffici singoli)	1.23			

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: WC 4
 Zona: Servizi igienici
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.14	m ²
Volume netto	3.14	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	822.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	73	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	15	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	88	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M3	MR7	2.34	Ufficio tecnico - sala giunta	1.43			
Muro	M1	MR2	2.69	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	26.59
Finestra	F1	FN7	1.00	Sud-Ovest	1.32	28.0	38.82	38.73
Muro	MR.01.018	MR8	2.34	WC 3	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	3.69	Antibagno 1	2.09			
Solaio superiore	SL.01.003	SL1	1.14	Sottotetto	0.27	25.2	6.78	7.73
Solaio inferiore	SL.01.001	SL2	1.14	Piano terra (uffici singoli)	1.23			

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Bagno disabili
Zona: Servizi igienici
Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.92	m ²
Volume netto	19.01	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 588.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	155	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	90	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	245	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	6.68	Sala consiglio ribassata	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.76	Ufficio anagrafe	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	3.12	Ufficio anagrafe	2.09			
Muro	M1	MR2	4.80	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	49.66
Muro	M1	MR2	5.00	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	49.38
Finestra	F1	FN17	0.76	Sud-Ovest	1.34	28.0	39.50	30.02
Muro	MR.01.018	MR8	2.23	Ingresso sala consiglio 2	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	7.92	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL8	7.92	Terra	0.26	12.6	3.22	25.47

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

Vano: Antibagno
 Zona: Servizi igienici
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.29	m ²
Volume netto	10.31	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 365.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	25	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	49	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	74	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	5.13	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	5.13	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	3.71	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	8.27	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	4.40	WC 2	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	3.92	WC 1	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	4.29	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	4.29	Magazzino	0.26	22.4	5.72	24.55

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: WC 1
 Zona: Servizi igienici
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.40	m ²
Volume netto	3.36	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	895.55	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	16	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	2.70	Ingresso	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	3.78	Antibagno	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	2.40	WC 2	2.09			
Muro	M1	MR2	3.24	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	32.00
Finestra	F1	FN18	0.54	Sud-Ovest	1.38	28.0	40.51	21.87
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	1.40	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	1.40	Magazzino	0.26	22.4	5.72	8.00

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: WC 2
 Zona: Servizi igienici
 Tavola: piano_terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.30	m ²
Volume netto	5.51	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 607.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	240	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	26	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	266	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018	MR8	8.22	Sala consiglio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR4	2.04	Sud-Ovest	2.57	28.0	75.69	154.69
Muro	M1	MR2	5.13	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	50.66
Finestra	F1	FN18	0.54	Sud-Ovest	1.38	28.0	40.51	21.87
Muro	MR.01.018	MR8	2.40	WC 1	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	4.55	Antibagno	2.09			
Solaio superiore	SL.01.001	SL6	2.30	Piano primo (uffici singoli)	1.49			
Solaio inferiore	SL.01.002	SL7	2.30	Magazzino	0.26	22.4	5.72	13.13

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: Z5 - Piano primo (uffici singoli)
 EOdC: Municipio
 Centrale Termica: Generatore

Destinazione d'uso: E2	- uffici e assimilabili
Volume lordo	803.27 m ³
Volume netto	577.68 m ³
Superficie lorda	242.23 m ²
Superficie netta calpestabile	210.07 m ²
Altezza netta media	2.75 m
Capacità Termica	49 216.55 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	0.52 1/h
Ventilazione meccanica:	assente
Tipo di terminale:	Radiatori su parete esterna isolata
Tipologia della regolazione:	Solo Climatica (compensazione con sonda esterna)
Consumo TOTALE di ACS	15.33 m ³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	445.48 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale)	223.35 kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo)	222.13 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	7.39 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2.75 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	10.14 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	0.00
HVE	W/K	99.82	99.82	99.82	99.82	99.82	99.82	99.82	0.00
QhTR	MJ	3 305.79	8 319.34	11 461.60	12 476.28	9 705.49	7 761.04	2 749.18	55 778.73
QhVE	MJ	1 377.76	3 544.77	4 946.30	5 400.82	4 177.83	3 288.62	1 140.55	23 876.65
QhHT	MJ	4 683.55	11 864.11	16 407.90	17 877.09	13 883.32	11 049.66	3 889.73	79 655.38
Qsol	MJ	1 391.61	1 847.06	1 642.95	1 719.50	2 231.70	3 810.54	2 269.71	14 913.06
Qint	MJ	1 851.27	3 266.95	3 375.85	3 375.85	3 049.15	3 375.85	1 633.48	19 928.40
Qh [MJ]	MJ	1 735.20	6 868.57	11 426.76	12 811.78	8 684.39	4 417.59	800.91	46 745.20
Qh	kWh	482.00	1 907.94	3 174.10	3 558.83	2 412.33	1 227.11	222.48	12 984.78
QRh	kWh	0.87	1.54	1.59	1.59	1.44	1.59	0.77	9.41
QIEh	kWh	25.32	100.34	166.97	187.22	126.89	64.50	11.67	682.91
QIRh	kWh	307.39	678.35	743.76	766.96	735.44	726.02	212.38	4 170.32
QhRD	kWh	813.84	2 685.08	4 083.24	4 511.42	3 273.22	2 016.04	445.76	17 828.60
Qwl	kWh	20.75	36.61	37.84	37.84	34.17	37.84	18.31	223.35

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 [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; QRh = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale).

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9092	0.9768	0.9925	0.9941	0.9845	0.9229	0.7914
EtaEh	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00
EtaRh	62.23	74.74	81.79	83.00	77.53	63.99	52.35

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici, Apporti Gratuiti, Fattore di Utilizzazione (estivo), Fabbisogno Ideale per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	20	31	28	79
QcTR	MJ	2 194.80	2 329.57	2 475.41	6 999.78
QcVE	MJ	861.90	855.58	939.10	2 656.57
QcHT	MJ	3 056.70	3 185.14	3 414.51	9 656.35
QcSol	MJ	3 892.66	6 420.65	4 833.60	15 146.91
QcInt	MJ	2 177.97	3 375.85	3 049.15	8 602.97
EtaU	-	1.00	1.00	1.00	-
Qc [MJ]	MJ	-3 018.86	-6 611.54	-4 470.02	-14 100.41
Qc	kWh	-838.57	-1 836.54	-1 241.67	-3 916.78

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 = Fabbisogno di Energia Termica Utile per il raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Ufficio segretario - segreteria	75.31	207.09	2 694	986	3 680
Ufficio tecnico - sala giunta	72.85	200.35	1 610	954	2 564
Vano scala	15.04	41.36	227	197	424
Corridoio	31.15	85.66	1 019	408	1 427
Locale archivio	15.72	43.22	1 840	206	2 046

m² = Superficie utile calpestabile; m³ = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; QP [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Ufficio segretario - segreteria
 Zona: Piano primo (uffici singoli)
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	75.31	m ²
Volume netto	207.09	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	15 263.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 694	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	986	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 680	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR3	11.78	Archivio non scaldato	0.27	11.2	3.06	36.03
Muro	M1	MR2	7.01	Nord-Ovest	0.28	28.0	10.82	75.80
Muro	M1	MR2	13.88	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	156.66
Finestra	F1	FN2	7.36	Nord-Est	1.21	28.0	40.65	299.17
Finestra	F1	FN2	7.36	Nord-Est	1.21	28.0	40.65	299.17
Muro	M1	MR2	9.78	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	101.16
Muro	M1	MR2	3.14	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	35.46
Muro	M1	MR2	3.00	Sud-Est	0.28	28.0	8.62	25.87
Muro	M1	MR2	3.64	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	41.12
Muro	MR.01.018	MR8	8.50	Ufficio tecnico - sala giunta	2.09			
Muro	M3	MR7	29.37	Corridoio	1.43			
Solaio superiore	SL.01.003	SL1	75.31	Sottotetto	0.27	25.2	6.78	510.67
Solaio inferiore	SL.01.001	SL2	48.25	Piano terra (uffici singoli)	1.23			
Solaio inferiore (e)	SL.01.001	SL10E	27.06	ESTERNO	1.47	28.0	41.12	1 112.73

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

Vano: Ufficio tecnico - sala giunta
 Zona: Piano primo (uffici singoli)
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	72.85	m ²
Volume netto	200.35	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	14 394.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 610	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	954	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 564	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M3	MR7	19.30	Corridoio	1.43			
Muro	M3	MR7	0.09	Corridoio	1.43			
Muro	MR.01.018	MR8	0.32	Corridoio	2.09			
Muro	MR.01.018	MR8	8.90	Ufficio segretario - segreteria	2.09			
Muro	M1	MR2	7.15	Nord-Est	0.28	28.0	11.29	80.72
Finestra	F1	FN3	5.81	Nord-Est	1.22	28.0	40.90	237.75
Muro	M1	MR2	23.83	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	246.55
Finestra	F5	FN4	2.23	Sud-Est	1.28	28.0	39.43	88.02
Finestra	F5	FN4	2.23	Sud-Est	1.28	28.0	39.43	88.02
Muro	M1	MR2	6.94	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	68.54
Finestra	F1	FN3	5.81	Sud-Ovest	1.22	28.0	35.79	208.03
Muro	M1	MR2	3.12	Sud-Est	0.28	28.0	10.35	32.28
Muro	M1	MR2	6.73	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	66.44
Muro	M3	MR7	2.54	WC 4	1.43			
Muro	M3	MR7	2.96	Antibagno 1	1.43			
Solaio superiore	SL.01.003	SL1	72.85	Sottotetto	0.27	25.2	6.78	494.04
Solaio inferiore	SL.01.001	SL2	72.85	Piano terra (uffici singoli)	1.23			

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scala
 Zona: Piano primo (uffici singoli)
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.04	m ²
Volume netto	41.36	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 371.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	227	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	197	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	424	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR1	10.55	Scuola elementare	0.27	5.0	1.37	14.40
Muro	M1	MR1	3.30	Scuola elementare	0.27	5.0	1.37	4.51
Muro	M1	MR3	7.52	Archivio non scaldato	0.27	11.2	3.06	22.99
Muro	M1	MR6	5.41	Corridoio	0.27			
Muro	M3	MR7	0.04	Vano scala	1.43			
Muro	M3	MR7	0.04	Vano scala	1.43			
Muro	M1	MR6	4.83	Locale archivio	0.27			
Muro	M1	MR6	2.64	Locale archivio	0.27			
Finestra	F1	FN6	0.50	Locale archivio	1.40			
Muro	M1	MR2	7.04	Sud-Ovest	0.28	28.0	9.88	69.57
Finestra	F1	FN8	0.50	Sud-Ovest	1.40	28.0	41.16	20.58
Solaio superiore	SL.01.004	SL3	15.04	ESTERNO	0.23	28.0	6.35	95.45
Solaio inferiore	SL.01.001	SL2	15.04	Piano terra (uffici singoli)	1.23			

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
 Zona: Piano primo (uffici singoli)
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	31.15	m ²
Volume netto	85.66	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	9 997.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 019	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	408	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 427	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR6	5.41	Vano scala	0.27			
Muro	M3	MR7	29.00	Ufficio segretario - segreteria	1.43			
Muro	MR.01.018	MR8	0.45	Ufficio tecnico - sala giunta	2.09			
Muro	M3	MR7	0.09	Ufficio tecnico - sala giunta	1.43			
Muro	M3	MR7	19.10	Ufficio tecnico - sala giunta	1.43			
Muro	M3	MR7	5.78	Antibagno 1	1.43			
Muro	M3	MR9	13.92	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.43	5.0	7.17	99.87
Muro	M3	MR9	17.88	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.43	5.0	7.17	128.31
Muro	M3	MR7	5.03	Locale archivio	1.43			
Solaio superiore	SL.01.004	SL3	28.15	ESTERNO	0.23	28.0	6.35	178.66
EczSolaio (infisso)			1.00	ESTERNO	5.00	28.0		140.00
EczSolaio (infisso)			1.00	ESTERNO	5.00	28.0		140.00
EczSolaio (infisso)			1.00	ESTERNO	5.00	28.0		140.00
Solaio inferiore	SL.01.001	SL4	31.15	Confine scaldato	1.23	5.0	6.17	192.19

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: **Locale archivio**
 Zona: Piano primo (uffici singoli)
 Tavola: piano_primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.72	m ²
Volume netto	43.22	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 188.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 840	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	206	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 046	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M3	MR5	7.83	Nord-Ovest	1.65	28.0	53.05	415.21
Muro	M1	MR6	2.91	Vano scala	0.27			
Finestra	F1	FN6	0.50	Vano scala	1.40			
Muro	M1	MR6	0.57	Locale archivio	0.27			
Muro	M1	MR6	0.02	Locale archivio	0.27			
Muro	M1	MR6	4.83	Vano scala	0.27			
Muro	M3	MR7	4.83	Corridoio	1.43			
Muro	M3	MR9	7.21	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.43	5.0	7.17	51.74
Muro	M3	MR9	9.27	Confine scaldato (vuoto su sala consigliare)	1.43	5.0	7.17	66.48
Muro	MR.01.018	MR4	13.50	Sud-Ovest	2.57	28.0	75.69	1 022.16
Finestra	F1	FN5	1.84	Sud-Ovest	1.31	28.0	38.55	70.83
Solaio superiore	SL.01.001	SL5	15.72	Confine scaldato	1.49	5.0	7.45	117.03
Solaio inferiore	SL.01.001	SL4	15.72	Confine scaldato	1.23	5.0	6.17	96.96

A [m²] = Superficie netta - 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 lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).