

Comune di
LIBRIZZI
(provincia di Messina)

**RIQUALIFICAZIONE URBANA
PIAZZA CATENA ED AREE LIMITROFE**

- PROGETTO ESECUTIVO -

TAVOLA

A.14

**Schede tecniche post operam
Aggiornate**

Patti, lì **18.03.2022**

Il Tecnico
(Arch. Giorgio Molica)

COMUNE DI LIBRIZZI
Città Metropolitana di Messina
Ufficio Tecnico

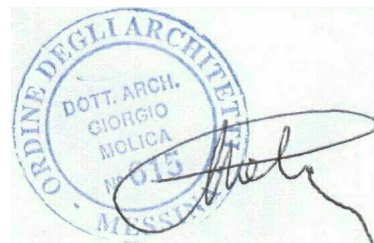
VISTO: si esprime parere favorevole ai sensi degli articoli 26
e 27 del D.Lgs. 18.04.2016 n° 50 e ss.mm. e ii. e articolo 5
comma 3 della legge Regione 12.07.2011 n. 12 e ss.mm. e ii.

Livello di progettazione Esecutivo

Parere n° 12/2022

Librizzi - 7 NOV. 2022

Il Responsabile del Procedimento
Giorgio T. Galliano



- Studio Tecnico arch. Giorgio Molica -

Via Case Nuove Russo n. 166 - 98066 Patti - Tel. 3388641893
e-mail: GBM2003@libero.it.

**FASCICOLO SCHEDE
STRUTTURE - post
operam**

OGGETTO: Riqualificazione energetica Palazzo municipale

TITOLO EDILIZIO: del / /

COMMITTENTE: Comune di Lirizzi

Il Tecnico

Arch. Giorgio Molica

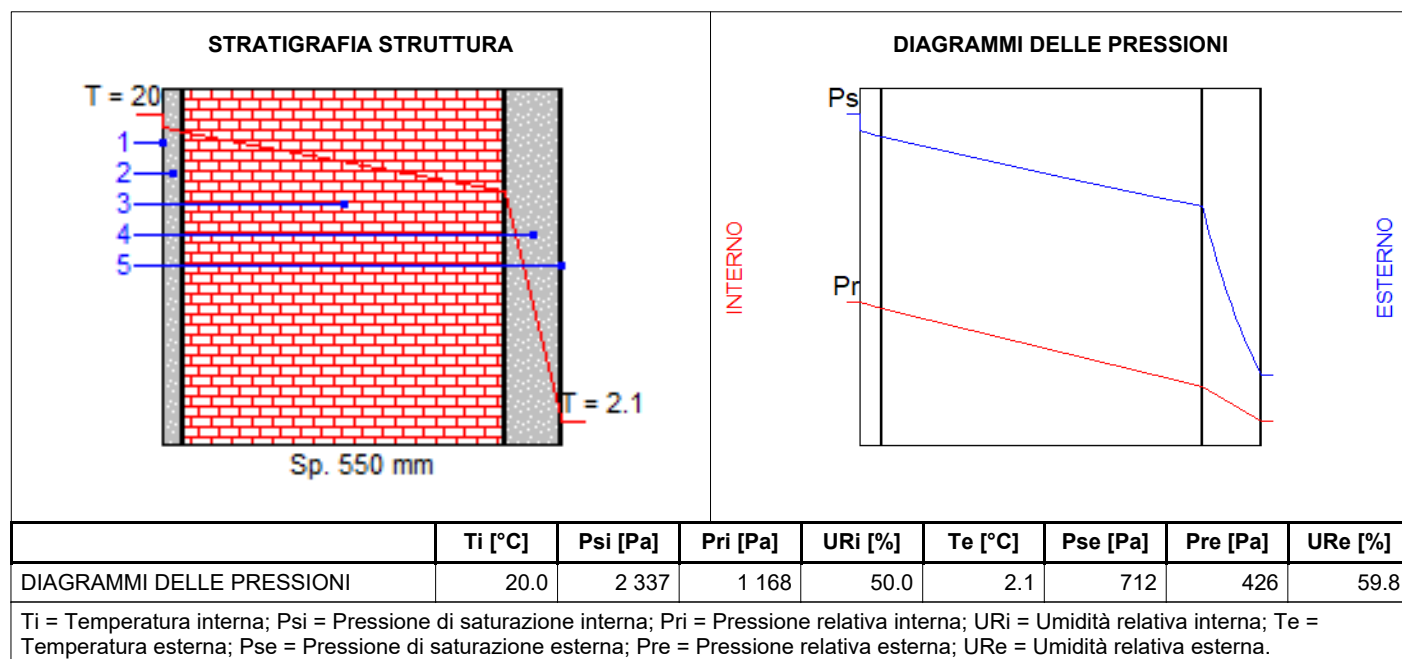
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *MLP01.COIB2

Descrizione Struttura: Cappotto termico con termointonaco a base di calce idraulica naturale alleggerito con sughero, silice amorfa e pomice - isolamento termico 0.035 w/m2k

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 interno.	30	0.700	23.333	42.00	18.000	1000	0.043
3	Mattoni pieni per abaco 11552.	440	0.720	1.636	792.00	20.570	1000	0.611
4	Cappotto con termointonaco a base di calce idraulica naturale	80	0.035	0.438	144.00	8.500	1000	2.286
5	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 3.110 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.322 W/m²K		
SPESSORE = 550 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 61.484 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 792 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.00 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.00				SFASAMENTO = 5.06 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7185								

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..



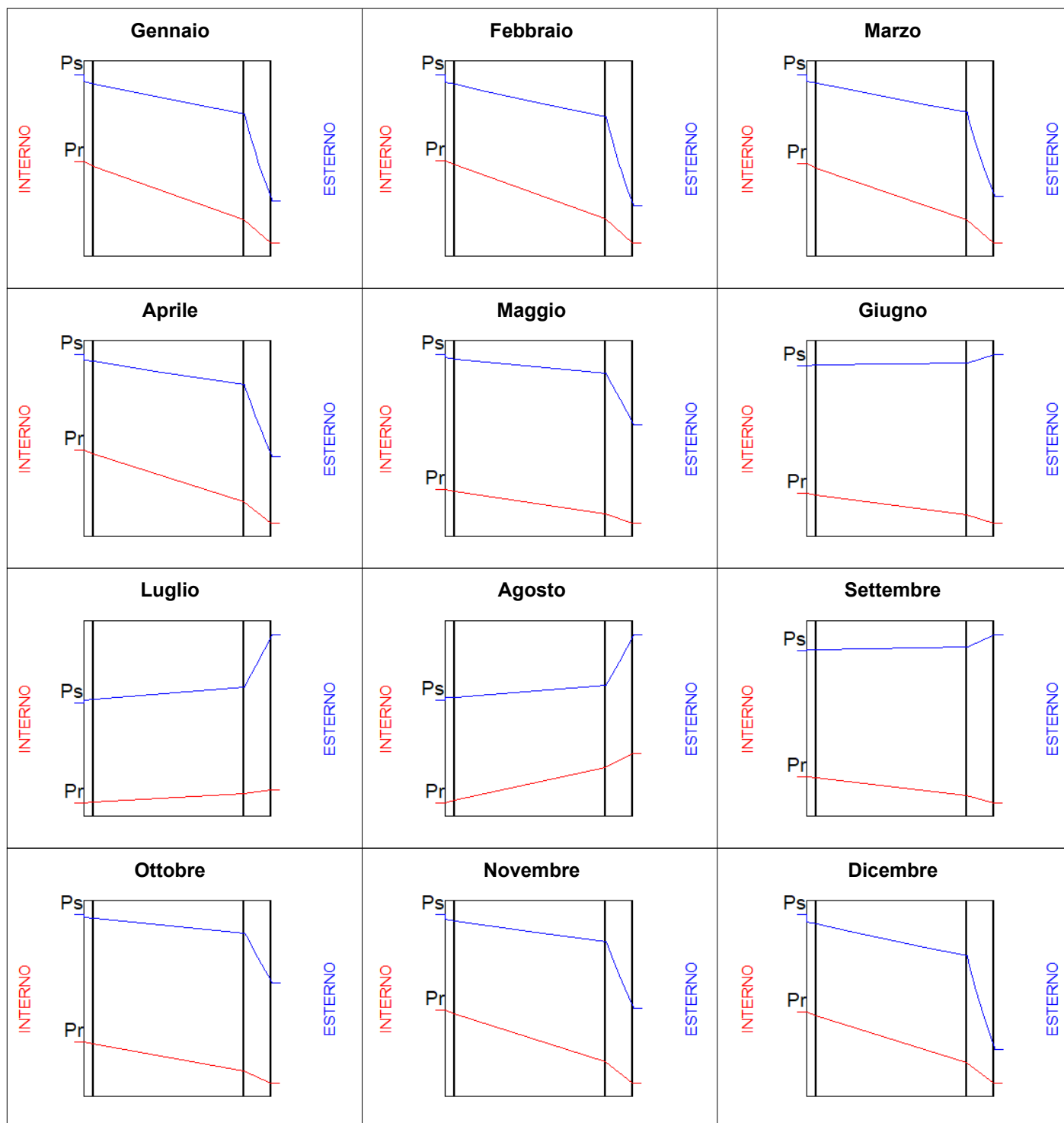
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *MLP01.COIB2

Descrizione Struttura: Cappotto termico con termointonaco a base di calce idraulica naturale alleggerito con sughero, silice amorfa e pomice - isolamento termico 0.035 w/m2k

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.60	67.30	64.90	61.20	68.80	55.00	56.10	66.90	55.20	66.00	58.40	76.40
Tcf1	9.10	8.20	9.90	12.60	16.80	20.50	23.50	23.30	20.70	16.70	13.40	9.80
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale		VERIFICATA			La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe		VERIFICATA			Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7185 (mese critico: Febbraio).Valore massimo ammissibile di U = 1.1260 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Zona riscaldata uffici piano primo												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Intonaco interno.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	Mattoni pieni per abaco 11552.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Cappotto con termintonaco a base di calce idraulica naturale				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	9.1	8.2	9.9	12.6	16.8	20.5	23.5	23.3	20.7	16.7	13.4	9.8
Pse [Pa]	1 155.2	1 086.9	1 219.1	1 458.2	1 912.2	2 410.3	2 893.8	2 859.2	2 440.1	1 900.1	1 536.6	1 211.0
Pre [Pa]	757.8	731.5	791.2	892.4	1 315.6	1 325.6	1 623.4	1 912.8	1 347.0	1 254.1	897.4	925.2
URe [%]	65.6	67.3	64.9	61.2	68.8	55.0	56.1	66.9	55.2	66.0	58.4	76.4

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.

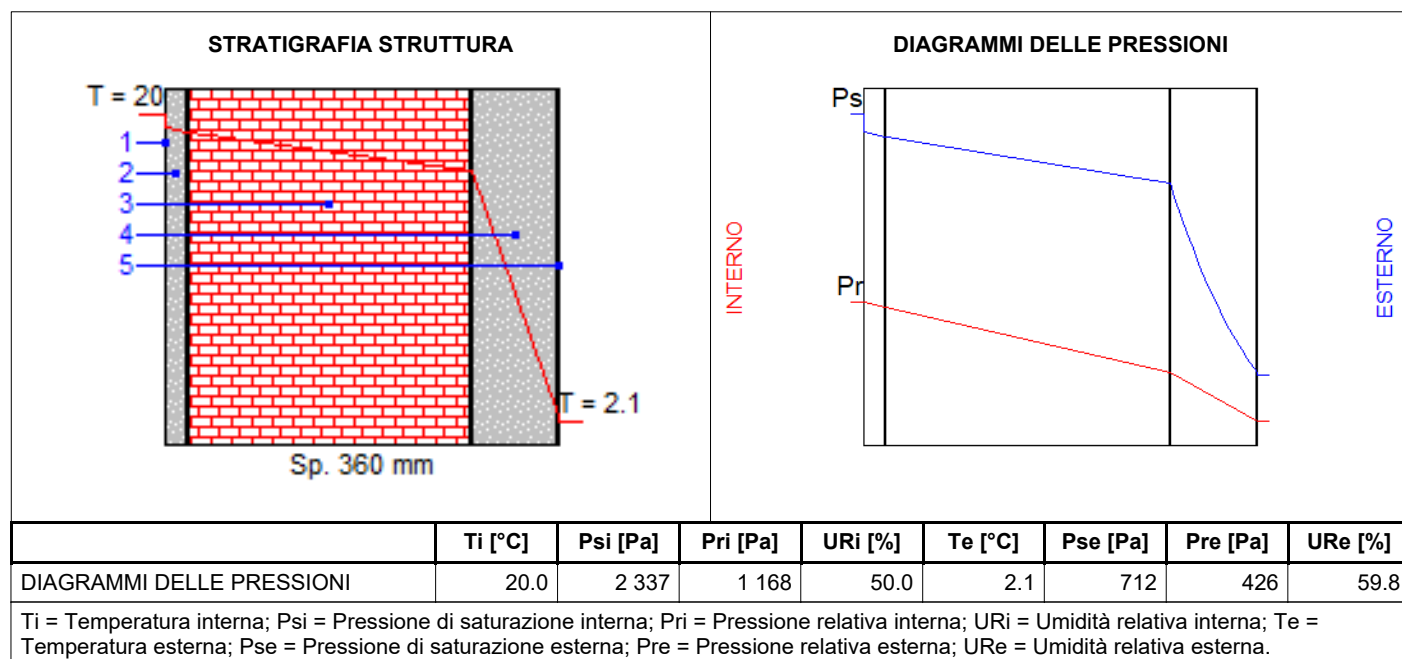
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *MLP01.COIB

Descrizione Struttura: Cappotto con termointonaco minerale costituito da calce idraulica naturale alleggerito a base di sughero, silice amorfa e pomice

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 interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Mattoni pieni per abaco 11552.	260	0.720	2.769	468.00	20.570	1000	0.361
4	Cappotto con termointonaco a base di calce idraulica naturale	80	0.035	0.438	144.00	8.500	1000	2.286
5	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 2.845 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.351 W/m²K		
SPESSORE = 360 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 61.886 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 468 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.02				SFASAMENTO = 22.19 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7185								

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..



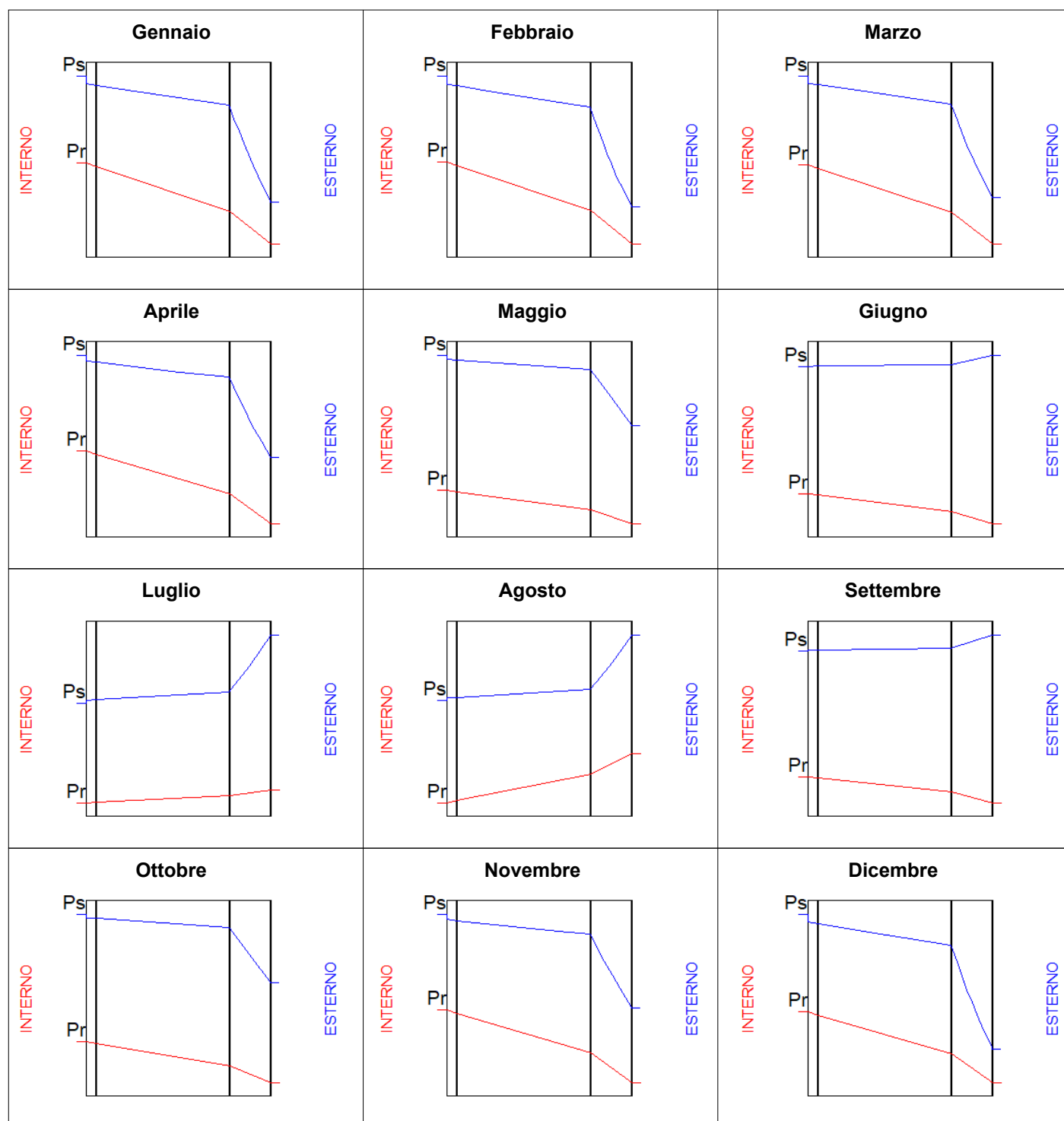
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *MLP01.COIB

Descrizione Struttura: Cappotto con termointonaco minerale costituito da calce idraulica naturale alleggerito a base di sughero, silice amorfa e pomice

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.60	67.30	64.90	61.20	68.80	55.00	56.10	66.90	55.20	66.00	58.40	76.40
Tcf1	9.10	8.20	9.90	12.60	16.80	20.50	23.50	23.30	20.70	16.70	13.40	9.80
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale		VERIFICATA			La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe		VERIFICATA			Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7185 (mese critico: Febbraio).Valore massimo ammissibile di U = 1.1260 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Zona riscaldata uffici piano primo												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]		Condensa evaporata [kg/m2]		Condensa accumulata [kg/m2]		Massima condensa ammissibile [kg/m2]	
1	Intonaco interno.				0.0000		0.0000		0.0000		0.5000	
2	Mattoni pieni per abaco 11552.				0.0000		0.0000		0.0000		0.5000	
3	Cappotto con termointonaco a base di calce idraulica naturale				0.0000		0.0000		0.0000		0.5000	
	TOTALE				0.0000		0.0000		0.0000			

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	9.1	8.2	9.9	12.6	16.8	20.5	23.5	23.3	20.7	16.7	13.4	9.8
Pse [Pa]	1 155.2	1 086.9	1 219.1	1 458.2	1 912.2	2 410.3	2 893.8	2 859.2	2 440.1	1 900.1	1 536.6	1 211.0
Pre [Pa]	757.8	731.5	791.2	892.4	1 315.6	1 325.6	1 623.4	1 912.8	1 347.0	1 254.1	897.4	925.2
URe [%]	65.6	67.3	64.9	61.2	68.8	55.0	56.1	66.9	55.2	66.0	58.4	76.4

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.

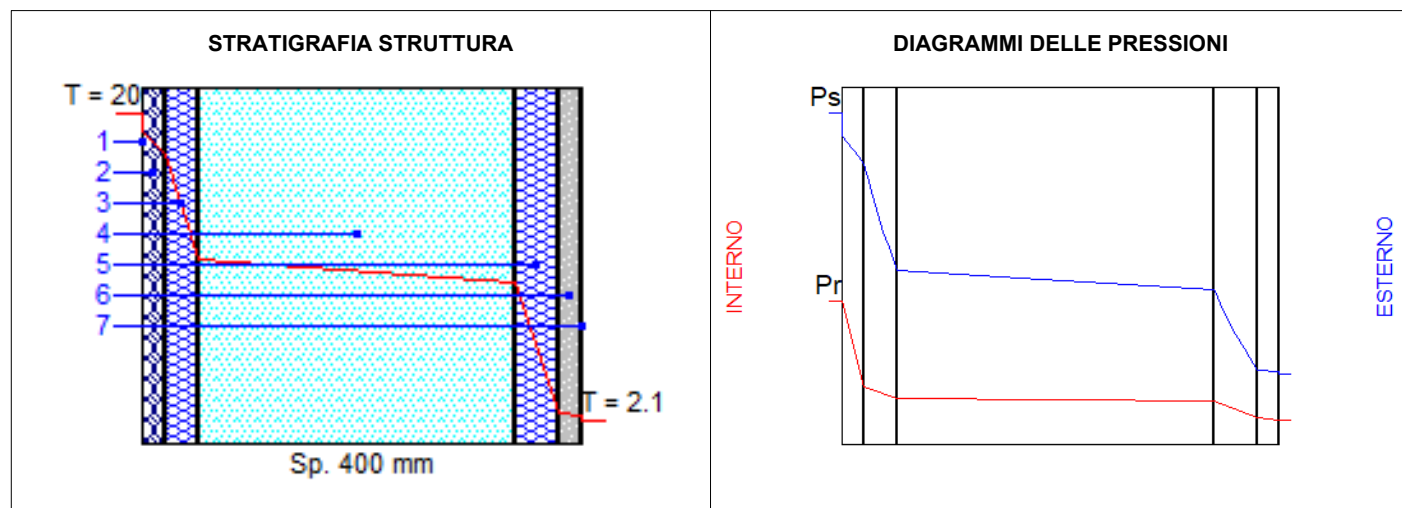
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.017

Descrizione Struttura: Cassonetto con veletta e isolamento in lastre di polistirene

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	Pannelli di legno compensato: abete.	20	0.120	6.000	9.00	0.300	1600	0.167
3	Polistirene espanso in lastre stampate - mv.30	30	0.039	1.283	0.90	3.150	1200	0.779
4	Strato d'aria verticale da 30 cm	290	1.667	5.747	0.38	193.000	1008	0.174
5	Polistirene espanso sinterizzato, in lastre ricavate da blocchi - mv. 30	40	0.042	1.045	1.20	3.150	1200	0.957
6	Malta di calce o di calce e cemento.	20	0.900	45.000	36.00	8.500	1000	0.022
7	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 2.269 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.441 W/m²K		
SPESSORE = 400 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 14.664 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 11 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.43 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.97				SFASAMENTO = 1.55 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7185								

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	2.1	712	426	59.8

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

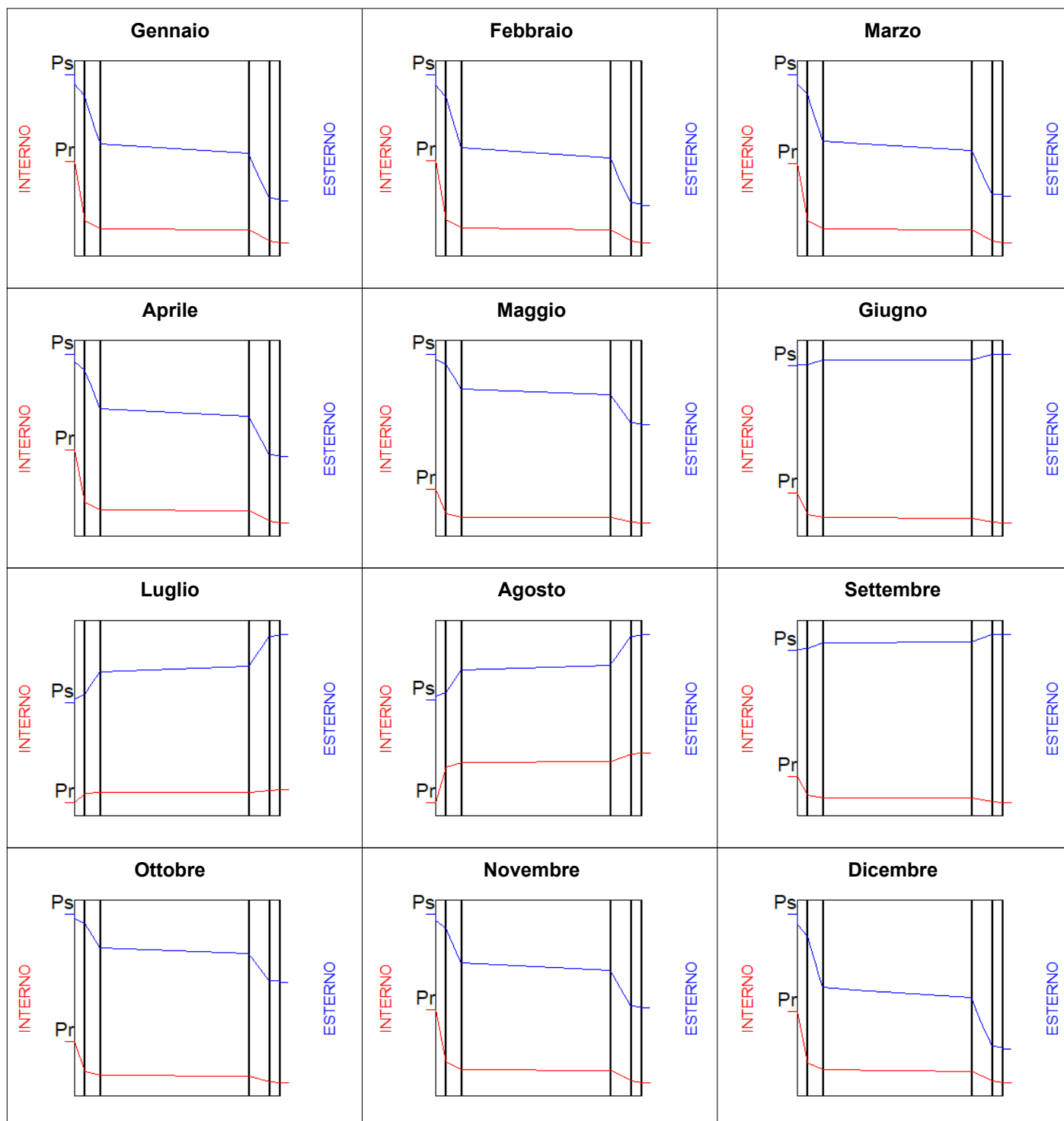
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: MR.01.017

Descrizione Struttura: Cassonetto con veletta e isolamento in lastre di polistirene

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.60	67.30	64.90	61.20	68.80	55.00	56.10	66.90	55.20	66.00	58.40	76.40
Tcf1	9.10	8.20	9.90	12.60	16.80	20.50	23.50	23.30	20.70	16.70	13.40	9.80
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7185 (mese critico: Febbraio).Valore massimo ammissibile di U = 1.1260 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = Zona riscaldata uffici piano primo												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Pannelli di legno compensato: abete.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Polistirene espanso in lastre stampate - mv.30				0.0000	0.0000	0.0000	0.1854				
3	Strato d'aria verticale da 30 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	Polistirene espanso sinterizzato, in lastre ricavate da blocchi - mv. 30				0.0000	0.0000	0.0000	0.2700				
5	Malta di calce o di calce e cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	9.1	8.2	9.9	12.6	16.8	20.5	23.5	23.3	20.7	16.7	13.4	9.8
Pse [Pa]	1 155.2	1 086.9	1 219.1	1 458.2	1 912.2	2 410.3	2 893.8	2 859.2	2 440.1	1 900.1	1 536.6	1 211.0
Pre [Pa]	757.8	731.5	791.2	892.4	1 315.6	1 325.6	1 623.4	1 912.8	1 347.0	1 254.1	897.4	925.2
URe [%]	65.6	67.3	64.9	61.2	68.8	55.0	56.1	66.9	55.2	66.0	58.4	76.4

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.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
Descrizione Struttura: Solaio interpiano 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		7.700			0	0.130
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 (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
5	Intonaco di calce e gesso.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
6	Adduttanza Inferiore	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 0.641 m²K/W

TRASMITTANZA = 1.560 W/m²K

SPESSORE = 270 mm

CAPACITA' TERMICA AREICA = 60.092 kJ/m²K

MASSA SUPERFICIALE = 314 kg/m²

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.61 W/m²K

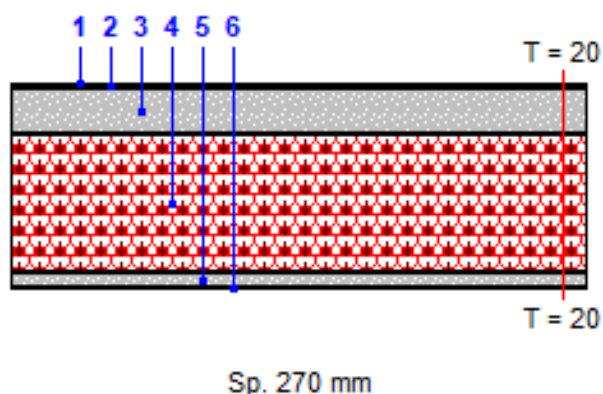
FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.39

SFASAMENTO = 7.78 h

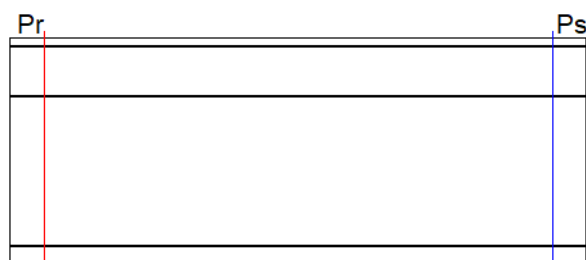
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000

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

STRATIGRAFIA STRUTTURA



DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI



	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

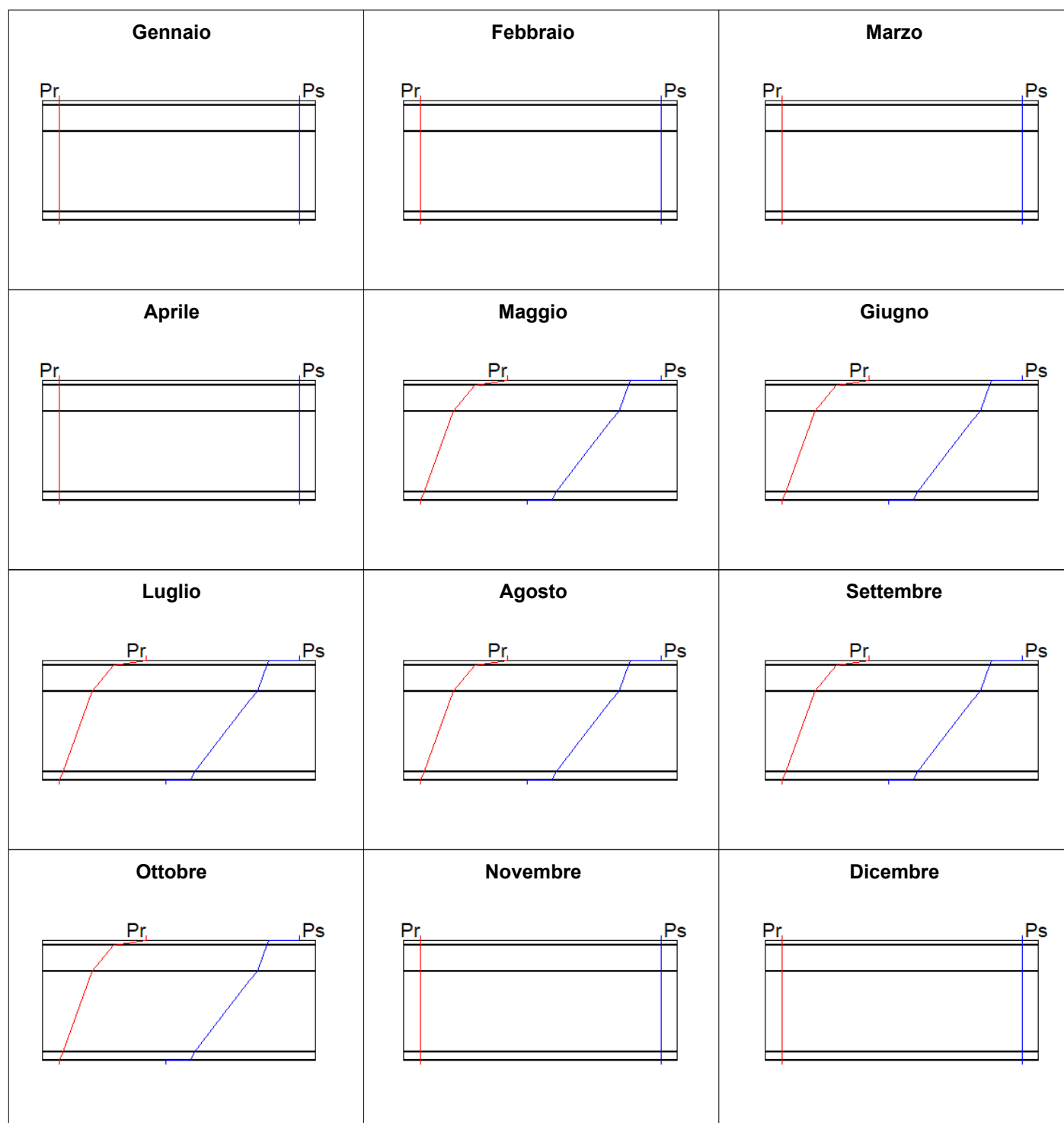
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SL.01.001
Descrizione Struttura: Solaio interpiano in latero-cemento

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	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			NON RICHIESTA									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Zona non riscaldata sottotetto												
cf2 = Zona riscaldata uffici piano primo												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]				
1	Piastrelle.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Malta di cemento.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	Intonaco di calce e gesso.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	2 183.6	2 183.6	2 183.6	2 183.6	2 183.6	2 183.6	1 519.0	1 519.0
URs [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

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

PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	12.30	m ²
Perimetro Vano	14.20	m
Superficie disperdente	12.30	m ²
Trasmittanza	0.2900	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3300	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	11.48	m ²
Perimetro Vano	13.80	m
Superficie disperdente	11.48	m ²
Trasmittanza	0.2900	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3300	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	12.00	m ²
Perimetro Vano	14.00	m
Superficie disperdente	12.00	m ²
Trasmittanza	0.2900	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3300	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	14.10	m ²
Perimetro Vano	15.40	m
Superficie disperdente	14.10	m ²
Trasmittanza	0.2900	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3300	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	13.16	m ²
Perimetro Vano	15.00	m
Superficie disperdente	13.16	m ²
Trasmittanza	0.2900	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3300	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

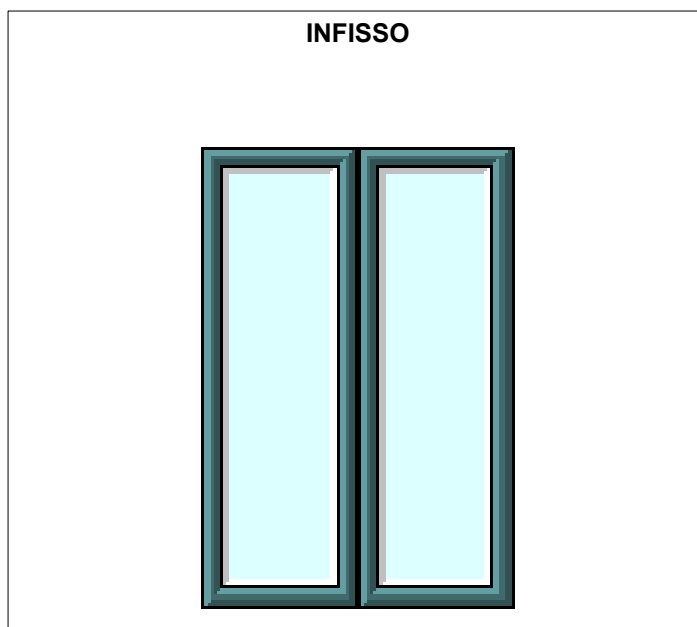
PAVIMENTO APPOGGIATO SU TERRENO

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie Vano	18.27	m ²
Perimetro Vano	21.60	m
Superficie disperdente	18.27	m ²
Trasmittanza	0.2900	W/m ² K
Trasmittanza solo pavimento	0.3300	W/m ² K
Spessore pavimento	200.00	mm

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: *WIN.1.11
Descrizione Struttura: Vetrata interna corridoio, vetro singolo, telaio metallo senza taglio termico - [fonte UNI/TS 11300-1, appendice B]
Dimensioni: L = 1.70 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	5.481	1.319	18.280	5.751	7.000	0.000	5.993	0.85
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; 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.								

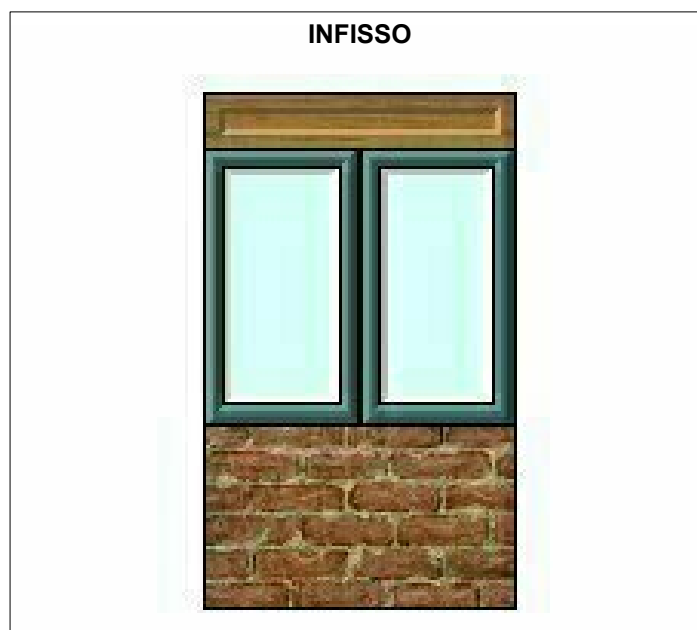


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1939
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.130 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	7.700 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.167 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	5.993 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	5.751 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: *WIN.2.560
Descrizione Struttura: Finestra 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 4 mm, telaio in alluminio pre-verniciato a taglio termico -
 Intercapedine 8 mm riempita con argon
 Profilo vuoto con 5 camere cave
Dimensioni: L = 1.20 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	2.033	0.787	10.680	1.000	1.000	0.060	1.227	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 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.								

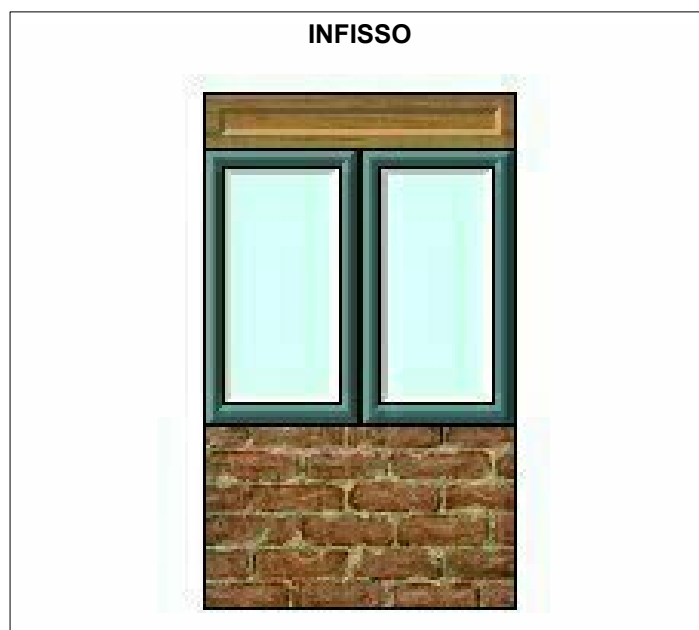


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2790
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.815 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.227 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.000 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: *WIN.2.560
Descrizione Struttura: Finestra 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 4 mm, telaio in alluminio pre-verniciato a taglio termico
 Intercapedine 8 mm riempita con argon
 Profilo vuoto con 5 camere cave
Dimensioni: L = 1.50 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	2.696	0.829	11.280	1.000	1.000	0.060	1.192	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 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	0.2351
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	0.839 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.192 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.000 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI**Codice Struttura:** *WIN.3.561

Descrizione Struttura: Porta-finestra 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 4 mm, telaio in alluminio pre-verniciato a taglio termico
 Intercapedine 8 mm riempita con argon
 Profilo vuoto con 5 camere cave

Dimensioni: L = 1.50 m; H = 3.35 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	3.916	1.109	15.280	1.000	1.200	0.060	1.227	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uf: da Prospetto B.2 UNI/TS 11300-1:2014; 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.								

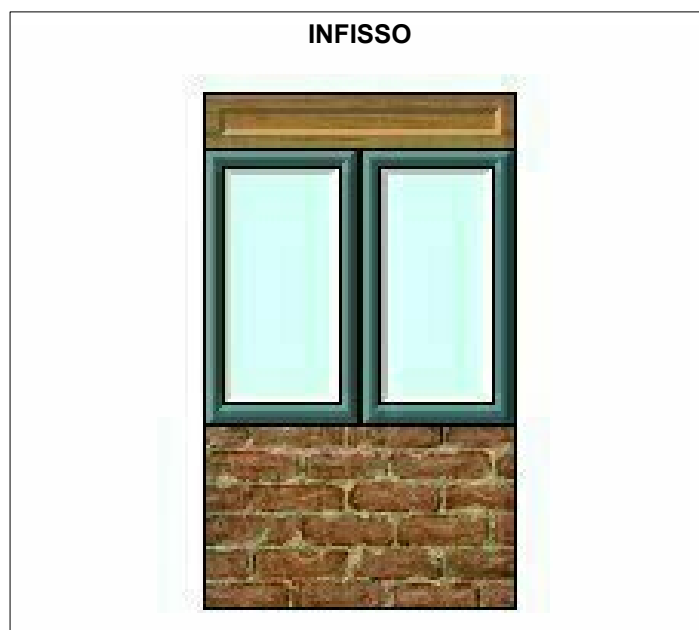


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2207
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.815 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.227 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.000 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: *WIN.2.560
Descrizione Struttura: Finestra 2 ante, vetro doppio basso emissivo da 4 mm, telaio in alluminio pre-verniciato a taglio termico
 Intercapedine 8 mm riempita con argon
 Profilo vuoto con 5 camere cave
Dimensioni: L = 1.30 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	2.254	0.801	10.880	1.000	1.000	0.060	1.214	0.67
Ponte Termico Infisso-Parete: = 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	0.2621
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	1.214 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.000 W/m²K

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 2 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
PRINCIPALE	acqua	Riscaldamento
Impianto 1...	acqua	Raffrescamento

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	420.00	16.00	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Generatore...						
Gen. a combustione Fossile	Metano	102.30	28.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Metano	-	-	366.00	13.54	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Fabbisogno di Energia Primaria			
- per Riscaldamento:		2 896.86	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		0.00	kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:			
- per Riscaldamento:		412.08	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		0.00	kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati		100.00	%

Impianto: PRINCIPALE
Fluido: acqua
Tipologia: Riscaldamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	420.00	16.00	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Generatore...						
Gen. a combustione Fossile	Metano	102.30	28.00	-	-	<input type="checkbox"/>

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

Valori riferiti a "Generatore...

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	91.74	620.18	600.13	609.71	239.34	2.90	2 164.00
QhGNout_d	kWh	91.74	620.18	600.13	609.71	239.34	2.90	2 164.00
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	1 426.67	1 024.54	949.37	879.63	987.78	1 197.41	-
QIGNh	kWh	-85.31	-559.65	-536.91	-540.40	-215.11	-2.66	-1 940.03
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	6.43	60.53	63.21	69.31	24.23	0.24	223.96
CMBh	kWh	6.43	60.53	63.21	69.31	24.23	0.24	223.96

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore...

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	100.00
QhGNout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNout_d	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-
QIGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMBh	Sm³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Metano);

Impianto: Impianto 1...
Fluido: acqua
Tipologia: Raffrescamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Metano	-	-	366.00	13.54	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Generatore...

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
QcGNout	kWh	64.16	850.76	1 498.95	1 943.48	1 699.91	816.25	157.16	0.90	7 031.57
QcGNout_d	kWh	64.16	850.76	1 498.95	1 943.48	1 699.91	816.25	157.16	0.90	7 031.57
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	950.19	722.60	649.61	630.42	616.36	544.93	311.20	1 043.74	-
QIGNc	kWh	-57.41	-733.03	-1 268.21	-1 635.20	-1 424.11	-666.46	-106.66	-0.81	-5 891.88
QxGNc	kWh	0.56	6.54	11.47	14.87	13.00	6.24	1.21	0.01	53.90
QcGNin	kWh	6.75	117.74	230.75	308.28	275.80	149.79	50.50	0.09	1 139.69
CMBc	Sm³	0.71	12.46	24.42	32.62	29.19	15.85	5.34	0.01	120.60

QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Metano);

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	899	931	1 635	1 901	2 617	2 622	2 720	2 557	1 735	1 445	959	649

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

EOdC serviti dalla Centrale Termica

Uffici comunali - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico

"Zona riscaldata uffici piano primo": E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

"Zona riscaldata Uffici piano terra": E2 - uffici e assimilabili

Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglnr	EPglr
A4	IV	1 086.06	802.56	200.64	0.00	10.08	34.25	8.16	14.99

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

EOdC: Uffici comunali

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico		
Volume lordo	1 086.06	m ³
Superficie lorda disperdente (1)	396.32	m ²
Rapporto di Forma S/V	0.36	1/m
Volume netto	802.56	m ³
Superficie netta calpestabile	200.64	m ²
Altezza netta media	4.00	m
Superficie lorda disperdente delle Vetrature	59.19	m ²
Capacità Termica totale	70 367.88	kJ/K
Periodo di riscaldamento	14 nov - 1 apr	
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	14 nov - 1 apr	
Periodo di raffrescamento	9 apr - 3 nov	
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	9 apr - 3 nov	
(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento		

Centrale Termica: Centrale Termica

Zona	Impianto	Tipologia impianto
Zona riscaldata Uffici piano terra	PRINCIPALE	Riscaldamento
Zona riscaldata uffici piano primo	PRINCIPALE	Riscaldamento
Zona riscaldata Uffici piano terra	Impianto 1...	Raffrescamento
Zona riscaldata uffici piano primo	Impianto 1...	Raffrescamento

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	139	G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	2 021.79	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	2 896.86	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	412.08	kWh
Durata del periodo di raffrescamento	209	G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-6 871.29	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Raffrescamento	1 196.68	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Raffrescamento	551.90	kWh
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00	kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	2.14	°C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	3.08	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	2.44	kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	5.51	kW

Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	34.247	kWh/m ² anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	10.077	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	14.438	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPacs (calcolo convenzionale)	0.000	kWh/m ² anno
Classe Energetica Globale dell' EOdC	A4	

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO								
QhTR	MJ	951.12	4 445.64	4 971.90	4 803.82	3 031.60	59.84	18 263.91
QhVE	MJ	521.67	1 304.02	1 393.51	1 362.58	1 291.24	35.55	5 908.57
QhHT	MJ	1 472.79	5 749.66	6 365.41	6 166.41	4 322.83	95.39	24 172.48
Qsol	MJ	878.47	1 831.13	2 486.01	2 433.20	2 704.46	82.98	10 416.25
Qint	MJ	393.10	1 939.22	2 023.52	1 827.70	1 180.50	23.12	7 387.16
Qh,nd [MJ]	MJ	294.45	2 117.86	2 033.21	2 046.92	777.77	8.24	7 278.44
Qh,nd	kWh	81.79	588.29	564.78	568.59	216.05	2.29	2 021.79
IMPIANTO								
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		14.27	10.25	9.49	8.80	9.88	11.97	-
EtaEh		1.26	1.09	1.10	1.08	1.31	1.93	-
EtaRh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaD		0.81	0.91	0.90	0.90	0.76	0.53	-
VETTORI ENERGETICI								
Qx	kWh	32.64	96.72	96.72	87.36	96.72	1.92	412.08
CMB1	kWh	6.43	60.53	63.21	69.31	24.23	0.24	223.96
CMB2	Sm ³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; EtaEh = Rendimento di Emissione; EtaRh = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità; CMB2 = Metano;

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
INVOLUCRO										
QcTR	MJ	2 392.10	3 766.89	2 168.54	930.37	977.84	2 304.67	2 907.42	251.08	15 698.91
QcVE	MJ	238.78	1 176.18	680.47	319.61	345.18	655.72	479.21	0.00	3 895.16
QcHT	MJ	2 630.89	4 943.07	2 849.01	1 249.98	1 323.02	2 960.39	3 386.63	251.08	19 594.07
QcSol	MJ	1 743.10	5 926.84	6 113.99	5 947.60	5 183.69	3 866.91	2 241.99	115.52	31 139.64
QcInt	MJ	1 042.94	2 023.52	1 958.25	2 023.52	2 023.52	1 958.25	1 630.42	126.45	12 786.87
Qc,nd [MJ]	MJ	-333.71	-3 036.79	-5 223.39	-6 721.14	-5 884.19	-2 869.22	-650.60	-17.61	-24 736.64
Qc,nd	kWh	-92.70	-843.55	-1 450.94	-1 866.98	-1 634.50	-797.00	-180.72	-4.89	-6 871.29
IMPIANTO										
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		9.50	7.23	6.50	6.30	6.16	5.45	3.11	10.44	-
EtaEc		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaRc		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaD		1.50	1.03	1.01	1.00	1.00	1.02	1.20	5.68	-
VETTORI ENERGETICI										
Qxc	kWh	53.36	80.94	83.47	89.27	87.40	78.24	75.61	3.61	551.90
CMB1	Sm ³	0.71	12.46	24.42	32.62	29.19	15.85	5.34	0.01	120.60

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; Qc,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; EtaEc = Rendimento di Emissione; EtaRc = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Metano;

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Uffici	12.30	41.53	2.05	294.41	5.34
Uffici	11.48	158.70	7.85	439.43	7.97
Uffici	12.00	-51.50	-2.55	319.65	5.80
Uffici	14.10	40.98	2.03	411.87	7.47
Uffici	13.16	261.59	12.94	564.56	10.24
Corridoio	18.27	-60.14	-2.97	374.45	6.79
Corridoio	18.90	157.83	7.81	346.57	6.28
Uffici	12.90	221.50	10.96	274.55	4.98
Uffici	12.90	221.50	10.96	274.55	4.98
Uffici	13.76	387.87	19.18	452.49	8.20
Uffici	39.45	358.40	17.73	1 083.37	19.64
Uffici	21.42	283.52	14.02	678.92	12.31
Totale	200.64	2 021.79	100.00	5 514.81	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
MLP01 - Muratura in Mattoni Pieni (da 30 cm)	78.40	1.4889	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Cappotto termico con termointonaco	165.95	0.3216	1 628.91	74.41	1 067.93	2.1	72.45
Cappotto con termointonaco cm 6	20.40	0.3515	211.82	9.68	143.03	2.1	9.70
Cassonetto - veletta con isolamento in lastre di polistirene	7.02	0.4407	93.62	4.28	62.31	2.1	4.23
MLP01 - Muratura in Mattoni Pieni (da 30 cm)	193.20	1.4889	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna in abete (da 5 cm)	25.60	1.4784	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
MLP01 - Muratura in Mattoni Pieni (da 30 cm)	1.80	1.7189	77.86	3.56	62.63	2.1	4.25
Portone ingresso in legno massello da csm 6 di spessore	3.84	1.8035	176.88	8.08	138.12	2.1	9.37
Tramezzatura-laterizio due fori	3.20	2.0479	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
MLP01 - Muratura in Mattoni Pieni (da 30 cm)	179.60	1.4889	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna in abete (da 5 cm)	30.00	1.4784	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna in abete (da 5 cm)	3.00	1.4784	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Tramezzatura-laterizio due fori	40.80	2.0479	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	752.81		2 189.09	100.00	1 474.01		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio interpiano	81.31	1.5596	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Solaio interpiano	119.33	1.5596	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	200.64		0.00	0.00	0.00		0.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio Controterra	12.30	0.2900	92.02	15.13	23.92	2.1	15.13
Solaio Controterra	11.48	0.2900	85.89	14.12	22.33	2.1	14.12
Solaio Controterra	12.00	0.2900	89.78	14.76	23.34	2.1	14.76
Solaio Controterra	14.10	0.2900	105.49	17.34	27.42	2.1	17.34
Solaio Controterra	13.16	0.2900	98.46	16.18	25.59	2.1	16.18
Solaio Controterra	18.27	0.2900	136.69	22.47	35.53	2.1	22.47
Solaio interpiano	119.33	1.5596	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	200.64		608.32	100.00	158.13		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Finestra in PVC 2 ante, vetro doppio BE 4-8-4 argon, telaio PVC	49.14	1.2137	1 840.36	80.86	1 181.74	2.1	81.73

Vetrata interna corridoio, vetro singolo, telaio metallo senza taglio termico	13.60	5.9932	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta-finestra in PVC 2 ante, vetro doppio BE 4-8- 4 argon, telaio PVC	10.05	1.2266	435.55	19.14	264.19	2.1	18.27
Totale	72.79		2 275.90	100.00	1 445.94		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	2 189.09	43.15	1 474.01	47.89
Solai superiori	0.00	0.00	0.00	0.00
Solai inferiori	608.32	11.99	158.13	5.14
Finestre	2 275.90	44.86	1 445.94	46.98
Ponti termici	0.00	0.00	0.00	0.00
Totale	5 073.31	100.00	3 078.08	100.00

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

Riepilogo flussi energetici

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Cappotto termico con termointonaco	37.37	0.3216	Sud	12.02	21.88	14.9	2 297.66
Cappotto con termointonaco cm 6	6.20	0.3515	Sud	2.18	3.95	2.7	383.69
Cassonetto - veletta con isolamento in lastre di polistirene	1.86	0.4407	Sud	0.82	1.49	1.0	27.28
Cappotto termico con termointonaco	60.10	0.3216	Ovest	19.33	26.90	23.9	3 695.50
Cappotto con termointonaco cm 6	6.70	0.3515	Ovest	2.35	3.30	2.9	414.64
Cassonetto - veletta con isolamento in lastre di polistirene	2.01	0.4407	Ovest	0.89	1.24	1.1	29.47
Cappotto termico con termointonaco	48.08	0.3216	Nord	15.46	17.96	19.2	2 955.84
Cappotto con termointonaco cm 6	7.50	0.3515	Nord	2.64	3.03	3.0	464.14
Cassonetto - veletta con isolamento in lastre di polistirene	3.15	0.4407	Nord	1.39	1.61	1.7	46.19
MLP01 - Muratura in Mattoni Pieni (da 30 cm)	1.80	1.7189	Est	3.09	4.58	3.8	122.59
Portone ingresso in legno massello da csm 6 di spessore	3.84	1.8035	Ovest	6.93	9.17	8.4	108.23
Cappotto termico con termointonaco	20.40	0.3216	Est	6.56	10.74	8.2	1 254.27

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Solaio Controterra	81.31	0.2900	Orizzontale	23.58	0.00	0.0	4 634.67

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m²/KW]
Finestra in PVC 2 ante, vetro doppio BE 4-8-4 argon, telaio PVC	14.57	1.2137	Sud	16.43	130.44	18.9	1.06
Finestra in PVC 2 ante, vetro doppio BE 4-8-4 argon, telaio PVC	16.95	1.2137	Ovest	18.92	241.56	21.8	1.06
Finestra in PVC 2 ante, vetro doppio BE 4-8-4 argon, telaio PVC	17.62	1.1920	Nord	19.43	361.47	20.7	1.04
Porta-finestra in PVC 2 ante, vetro doppio BE 4-8-4 argon, telaio PVC	10.05	1.2266	Nord	11.38	232.95	13.3	1.07

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

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico		
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00	kWh
Solare Fotovoltaico		
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	2 067.15	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	410.14	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00	kWh
Pompa di Calore		
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	1 940.03	kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	0.00	kWh
Biomasse		
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00	kWh
Teleriscaldamento		
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00	kWh
Cogeneratore		
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00	kWh

VERIFICHE DI LEGGE

Ristrutturazione importante di 2° livello: involucro e impianto			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
A'sol	-----	0.0096	NON RICHIESTO
H'T	0.6800	0.4123	VERIFICATA
EPh,nd	-----	10.0767	NON RICHIESTO
EPc,nd	-----	34.2469	NON RICHIESTO
EtaGh	55.06	69.79	VERIFICATA
EtaGc	294.57	392.96	VERIFICATA
EtaGw	-----	0.00	NON RICHIESTO
EPgltot	-----	23.1531	NON RICHIESTO
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)			
QwFR_perc	-----	0.00	NON RICHIESTO
QhchwFR_perc	-----	64.76	NON RICHIESTO
Pel_FR	-----	19.00	NON RICHIESTO
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)			
SPF	2.24	9.66	SODDISFA
<p>A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGc [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EPgltot [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; QwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; QhchwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pel_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili; SPF [-] = Seasonal Performance Factor;</p>			

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
Corridoio (PIANO TERRA)					
Muro	Ovest	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		U <= Ulim;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Nord	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2598	1.7189		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		U <= Ulim;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Ovest	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Porta	Ovest		1.8035		NON verificato;
Muro	Nord	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		U <= Ulim;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Sud	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.2137	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		U <= Ulim;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Sud	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.2137	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.2137	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		U <= Ulim;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Nord	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		U <= Ulim;
LEGENDA					
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate					0.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai					
"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.					
"(comma) ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

Zona: Zona riscaldata uffici piano primo

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
Corridoio (PIANO PRIMO)					
Muro	Ovest	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Est	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2598	0.3216		U <= Ulim;

Finestra	Nord		1.2266	1.0000	U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Est	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Ovest	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.2191	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Nord	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.2266	1.0000	U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Sud	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Ovest		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Sud	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Sud	0.2598	0.3216		U <= Ulim;
Finestra	Sud		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
LEGENDA					
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache verticali					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.3200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.8000 W/m²K
Limite trasmittanza termica U delle strutture opache (orizzontali o verticali) rivolte verso altre unità immobiliari riscaldate					0.8000 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai					
"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.					
"(comma) ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE

Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
Corridoio (PIANO TERRA)														
Finestra	Ovest	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO TERRA)														
Uffici (PIANO TERRA)														
Uffici (PIANO TERRA)														
Finestra	Sud	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO TERRA)														
Finestra	Sud	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO TERRA)														
LEGENDA														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

Zona: Zona riscaldata uffici piano primo

Elemento	Confin. / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	esito VERIFICA
Corridoio (PIANO PRIMO)														
Finestra	Ovest	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO PRIMO)														
Uffici (PIANO PRIMO)														
Finestra	Ovest	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO PRIMO)														
Finestra	Sud	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Ovest	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO PRIMO)														
Finestra	Sud	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
Uffici (PIANO PRIMO)														
Finestra	Sud	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	Ggl+sh <= Lim;
LEGENDA														
Limite fattori di trasmittanza solare totale														0.3500
"Ggl+sh": Fattore di trasmissione solare totale														
"esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE SUPERBONUS DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
Corridoio (PIANO TERRA)					
Muro	Ovest	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Ovest		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		NON verificato;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Nord	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Est	0.3382	1.7189		NON verificato;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		NON verificato;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Ovest	0.3382	0.3216		NON verificato;
Porta	Ovest		1.8035		NON verificato;
Muro	Nord	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		NON verificato;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Sud	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Sud		1.2137	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		NON verificato;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Sud	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Sud		1.2137	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Ovest		1.2137	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		NON verificato;
Uffici (PIANO TERRA)					
Muro	Nord	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Solaio scambi terreno - pavimento	Esterno	0.2900	0.2900		NON verificato;
LEGENDA					
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle strutture opache verticali					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.2800 W/m²K
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.6700 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai al netto dei ponti termici					
"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.					
"ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

Zona: Zona riscaldata uffici piano primo

Elemento	Confin. / Orient.	Um	U / Uw	Ug	esito VERIFICA
Corridoio (PIANO PRIMO)					
Muro	Ovest	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Ovest		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Est	0.3382	0.3216		NON verificato;
Muro	Nord	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Nord		1.2266	1.0000	U <= Ulim;

Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Est	0.3382	0.3216		NON verificato;
Muro	Nord	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Finestra	Nord		1.1920	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Nord		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Ovest	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Ovest		1.2191	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Nord	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Nord		1.2266	1.0000	U <= Ulim;
Cassonetto	Nord		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Sud	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Sud		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Muro	Ovest	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Ovest		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Ovest		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Ovest		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Sud	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Sud		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
Uffici (PIANO PRIMO)					
Muro	Sud	0.3382	0.3216		NON verificato;
Finestra	Sud		1.2272	1.0000	U <= Ulim;
Parapetto	Sud		0.3515		U <= Ulim;
Cassonetto	Sud		0.4407		U <= Ulim;
LEGENDA					
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle strutture opache verticali					0.2600 W/m²K
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura					0.2200 W/m²K
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle strutture opache orizzontali di pavimento					0.2800 W/m²K
Limite trasmittanza termica U SuperBonus delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi					1.6700 W/m²K
"Um": Trasmittanza Termica MEDIA per muri e solai al netto dei ponti termici					
"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.					
"ed esito VERIFICA": in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche					

ZONA: **ZONA RISC 01 - Zona riscaldata Uffici piano terra**
EoDC: Uffici comunali
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E2 - uffici e assimilabili	
Volume lordo	476.18 m ³
Volume netto	325.24 m ³
Superficie lorda	109.84 m ²
Superficie netta calpestabile	81.31 m ²
Altezza netta media	4.00 m
Capacità Termica	30 409.73 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	0.00 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m ³
Salto termico ACS	24.63 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.42 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.99 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.40 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Ventilconvettori	Solo per singolo ambiente Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
Impianto 1...	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PRINCIPALE	Riscaldamento
Impianto 1...	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	84.16	84.16	84.16	84.16	0.00
HVE	W/K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhTR	MJ	2 165.86	2 533.99	2 451.84	856.74	8 008.44
QhVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhHT	MJ	2 165.86	2 533.99	2 451.84	856.74	8 008.44
Qsol	MJ	685.37	926.49	900.76	432.68	2 945.31
Qint	MJ	1 222.38	1 306.68	1 180.23	463.66	4 172.96
Qh,nd [MJ]	MJ	386.34	451.28	488.23	82.32	1 408.16
Qh,nd	kWh	107.32	125.35	135.62	22.87	391.16
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

Rendimenti

	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.9328	0.9326	0.9436	0.8640
EtaEh	141.42	141.42	141.42	141.42
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00

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

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
Giorni	giorno	22	31	30	31	31	30	31	3	209
QcTR	MJ	1 999.93	1 927.05	1 093.12	455.11	488.62	1 161.58	2 098.97	251.08	9 475.46
QcVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcHT	MJ	1 999.93	1 927.05	1 093.12	455.11	488.62	1 161.58	2 098.97	251.08	9 475.46
QcSol	MJ	1 229.66	2 227.01	2 274.27	2 207.88	1 915.74	1 426.62	1 237.78	115.52	12 634.48
QcInt	MJ	927.32	1 306.68	1 264.53	1 306.68	1 306.68	1 264.53	1 306.68	126.45	8 809.58
EtaU	-	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.89	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-273.65	-1 608.37	-2 445.68	-3 059.45	-2 733.80	-1 529.69	-502.79	-17.61	-12 171.04
Qc,nd	kWh	-76.01	-446.77	-679.36	-849.85	-759.39	-424.91	-139.66	-4.89	-3 380.84
QIEc	kWh	1.55	9.12	13.86	17.34	15.50	8.67	2.85	0.10	69.00
QoutDc	kWh	76.01	446.77	679.36	849.85	759.39	424.91	139.66	4.89	3 380.84

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

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Uffici	12.30	49.20	145	149	294
Uffici	11.48	45.92	300	139	439
Uffici	12.00	48.00	174	146	320
Uffici	14.10	56.40	241	171	412
Uffici	13.16	52.64	405	160	565
Corridoio	18.27	73.08	153	222	374

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO TERRA

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	12.30	m²
Volume netto	49.20	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 766.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	145	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	149	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	294	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	294.41	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		8.60	wc	1.49			
Muro	*MLP01.b		7.80	Antiwc	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		7.25	Sud	0.32	17.9	5.84	42.37
Finestra	*WIN.2.560		3.06	Sud	1.21	17.9	22.04	67.32
Parapetto	*MLP01.COIB		1.30	Sud	0.35	17.9	6.38	8.30
Cassonetto	MR.01.017		0.39	Sud	0.44	17.9	8.00	3.12
Muro	*MLP01.b		16.40	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.b		8.80	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Corridoio	1.48			
Solaio superiore	SL.01.001		12.30	Zona riscaldata uffici piano primo	1.56			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.29		1.94	23.92

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO TERRA

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	11.48	m²
Volume netto	45.92	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 292.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	300	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	139	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	439	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	439.43	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		16.40	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		6.45	Sud	0.32	17.9	5.84	37.70
Finestra	*WIN.2.560		3.06	Sud	1.21	17.9	22.04	67.32
Parapetto	*MLP01.COIB		1.30	Sud	0.35	17.9	6.38	8.30
Cassonetto	MR.01.017		0.39	Sud	0.44	17.9	8.00	3.12
Muro	*MLP01.COIB 2		11.65	Ovest	0.32	17.9	6.41	74.76
Finestra	*WIN.2.560		3.06	Ovest	1.21	17.9	24.21	73.95
Parapetto	*MLP01.COIB		1.30	Ovest	0.35	17.9	7.01	9.11
Cassonetto	MR.01.017		0.39	Ovest	0.44	17.9	8.79	3.43
Muro	*MLP01.b		8.00	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Corridoio	1.48			
Solaio superiore	SL.01.001		11.48	Zona riscaldata uffici piano primo	1.56			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.29		1.94	22.33

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO TERRA

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	12.00	m²
Volume netto	48.00	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 646.74	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	174	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	146	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	320	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	319.65	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		9.80	Vano	1.49			
Muro	*MLP01.b		6.20	Vano	1.49			
Muro	*MLP01.b		3.40	Vano	1.49			
Muro	*MLP01.b		5.40	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Corridoio	1.48			
Muro	*MLP01.b		16.00	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		6.52	Nord	0.32	17.9	6.89	44.98
Finestra	*WIN.2.560		3.53	Nord	1.19	17.9	25.55	90.05
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Nord	0.35	17.9	7.53	11.30
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Solaio superiore	SL.01.001		12.00	Zona riscaldata uffici piano primo	1.56			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.29		1.94	23.34

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO TERRA

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.10	m²
Volume netto	56.40	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 265.03	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	241	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	171	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	412	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	411.87	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		17.00	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.b		12.00	Corridoio	1.49			
Muro	*MLP01.b		15.60	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.COIB 2		6.53	Nord	0.32	17.9	6.89	44.98
Finestra	*WIN.2.560		3.52	Nord	1.19	17.9	25.55	90.05
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Nord	0.35	17.9	7.53	11.30
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Muro	*MLP01.b		1.80	Est	1.72	17.9	34.79	62.63
Solaio superiore	SL.01.001		14.10	Zona riscaldata uffici piano primo	1.56			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.29		1.94	27.42

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO TERRA

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.16	m²
Volume netto	52.64	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 841.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	405	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	160	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	565	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	564.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		15.60	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.b		11.20	Corridoio	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		14.96	Ovest	0.32	17.9	6.41	95.96
Porta	*DRE.01		3.84	Ovest	1.80	17.9	35.97	138.12
Muro	*MLP01.COIB 2		5.72	Nord	0.32	17.9	6.89	39.46
Finestra	*WIN.2.560		3.53	Nord	1.19	17.9	25.55	90.05
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Nord	0.35	17.9	7.53	11.30
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Solaio superiore	SL.01.001		13.16	Zona riscaldata uffici piano primo	1.56			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.29		1.94	25.59

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

Vano: Corridoio
Zona: Zona riscaldata Uffici piano terra
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO TERRA

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	18.27	m²
Volume netto	73.08	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 597.87	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	153	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	222	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	375	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	374.45	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018		1.60	Vano	2.05			
Finestra	*WIN.1.11		6.80	Vano	5.99			
Muro	*MLP01.b		3.00	wc	1.49			
Muro	*MLP01.b		6.20	wc	1.49			
Muro	*MLP01.b		10.40	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.b		8.80	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.COIB 2		2.93	Ovest	0.32	17.9	6.41	18.76
Finestra	*WIN.2.560		3.53	Ovest	1.19	17.9	23.77	83.80
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Ovest	0.35	17.9	7.01	10.51
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Ovest	0.44	17.9	8.79	3.96
Muro	*MLP01.b		12.00	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.b		13.60	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.b		6.00	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.20	Uffici	1.48			
Solaio superiore	SL.01.001		18.27	Zona riscaldata uffici piano primo	1.56			
Pavimento su terreno				TERRENO	0.29		1.94	35.53

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

ZONA: ZONA RISC P PRIMO - Zona riscaldata uffici piano primo
EoDC: Uffici comunali
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	609.88 m ³
Volume netto	477.32 m ³
Superficie lorda	142.83 m ²
Superficie netta calpestabile	119.33 m ²
Altezza netta media	4.00 m
Capacità Termica	39 958.15 kJ/K
Apporti Interni medi globali	2.24 W/m ²
Ventilazione naturale	143.20 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m ³
Salto termico ACS	24.63 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.66 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.45 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3.11 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Ventilconvettori	Solo per singolo ambiente Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
Impianto 1...	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PRINCIPALE	Riscaldamento
Impianto 1...	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	79.24	79.24	79.24	79.24	79.24	79.24	0.00
HVE	W/K	47.73	47.73	47.73	47.73	47.73	47.73	0.00
QhTR	MJ	951.12	2 279.78	2 437.91	2 351.98	2 174.85	59.84	10 255.47
QhVE	MJ	521.67	1 304.02	1 393.51	1 362.58	1 291.24	35.55	5 908.57
QhHT	MJ	1 472.79	3 583.80	3 831.42	3 714.56	3 466.09	95.39	16 164.05
Qsol	MJ	878.47	1 145.76	1 559.52	1 532.44	2 271.77	82.98	7 470.94
Qint	MJ	393.10	716.84	716.84	647.47	716.84	23.12	3 214.20
Qh,nd [MJ]	MJ	294.45	1 731.52	1 581.93	1 558.70	695.44	8.24	5 870.28
Qh,nd	kWh	81.79	480.98	439.43	432.97	193.18	2.29	1 630.63
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9267	0.9945	0.9882	0.9890	0.9271	0.8214
EtaEh	106.45	106.45	106.45	106.45	106.45	106.45
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

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

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
Giorni	giorno	22	31	30	31	31	30	31	209
QcTR	MJ	392.17	1 839.85	1 075.42	475.26	489.22	1 143.08	808.44	6 223.44
QcVE	MJ	238.78	1 176.18	680.47	319.61	345.18	655.72	479.21	3 895.16
QcHT	MJ	630.95	3 016.02	1 755.89	794.87	834.40	1 798.80	1 287.66	10 118.60
QcSol	MJ	513.44	3 699.83	3 839.72	3 739.72	3 267.95	2 440.29	1 004.21	18 505.16
QcInt	MJ	115.62	716.84	693.71	716.84	716.84	693.71	323.73	3 977.29
EtaU	-	0.90	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-60.06	-1 428.43	-2 777.70	-3 661.68	-3 150.38	-1 339.53	-147.82	-12 565.60
Qc,nd	kWh	-16.68	-396.79	-771.58	-1 017.13	-875.11	-372.09	-41.06	-3 490.44
QIEc	kWh	0.34	8.10	15.75	20.76	17.86	7.59	0.84	71.23
QoutDc	kWh	16.68	396.79	771.58	1 017.13	875.11	372.09	41.06	3 490.44

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

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Corridoio	18.90	75.60	117	230	347
Uffici	12.90	51.60	118	157	275
Uffici	12.90	51.60	118	157	275
Uffici	13.76	55.04	285	167	452
Uffici	39.45	157.80	604	479	1 083
Uffici	21.42	85.68	419	260	679

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

Vano: Corridoio
Zona: Zona riscaldata uffici piano primo
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO PRIMO

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	18.90	m²
Volume netto	75.60	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 006.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	230	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	347	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	346.57	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018		1.60	Vano	2.05			
Finestra	*WIN.1.11		6.80	Vano	5.99			
Muro	*MLP01.b		5.80	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.b		10.60	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.b		10.60	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.COIB 2		2.93	Ovest	0.32	17.9	6.41	18.76
Finestra	*WIN.2.560		3.52	Ovest	1.19	17.9	23.77	83.80
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Ovest	0.35	17.9	7.01	10.51
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Ovest	0.44	17.9	8.79	3.96
Muro	*MLP01.b		14.00	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Uffici	1.48			
Muro	*MLP01.b		16.00	Uffici	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Uffici	1.48			
Solaio superiore	SL.01.001		18.90	Zona non riscaldata sottotetto	1.56			
Solaio inferiore	SL.01.001		18.90	Zona riscaldata Uffici piano terra	1.56			

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata uffici piano primo
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO PRIMO

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	12.90	m²
Volume netto	51.60	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 261.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	118	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	157	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	275	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	274.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		17.20	Vano	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		7.62	Sud	0.32	17.9	5.84	44.50
Finestra	*WIN.2.560		2.82	Sud	1.23	17.9	22.28	62.84
Parapetto	*MLP01.COIB		1.20	Sud	0.35	17.9	6.38	7.66
Cassonetto	MR.01.017		0.36	Sud	0.44	17.9	8.00	2.88
Muro	*MLP01.b		17.20	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.b		5.20	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Corridoio	1.48			
Muro	*MLP01.b		3.80	Vano	1.49			
Solaio superiore	SL.01.001		12.90	Zona non riscaldata sottotetto	1.56			
Solaio inferiore	SL.01.001		12.90	Zona riscaldata Uffici piano terra	1.56			

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata uffici piano primo
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO PRIMO

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	12.90	m²
Volume netto	51.60	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 261.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	118	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	157	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	275	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	274.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		17.20	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		7.62	Sud	0.32	17.9	5.84	44.50
Finestra	*WIN.2.560		2.82	Sud	1.23	17.9	22.28	62.84
Parapetto	*MLP01.COIB		1.20	Sud	0.35	17.9	6.38	7.66
Cassonetto	MR.01.017		0.36	Sud	0.44	17.9	8.00	2.88
Muro	*MLP01.b		17.20	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.b		9.00	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Corridoio	1.48			
Solaio superiore	SL.01.001		12.90	Zona non riscaldata sottotetto	1.56			
Solaio inferiore	SL.01.001		12.90	Zona riscaldata Uffici piano terra	1.56			

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata uffici piano primo
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO PRIMO

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.76	m²
Volume netto	55.04	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 221.17	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	285	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	167	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	452	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	452.49	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.b		17.20	Uffici	1.49			
Muro	*MLP01.COIB 2		8.42	Sud	0.32	17.9	5.84	49.17
Finestra	*WIN.2.560		2.82	Sud	1.23	17.9	22.28	62.84
Parapetto	*MLP01.COIB		1.20	Sud	0.35	17.9	6.38	7.66
Cassonetto	MR.01.017		0.36	Sud	0.44	17.9	8.00	2.88
Muro	*MLP01.COIB 2		12.82	Ovest	0.32	17.9	6.41	82.23
Finestra	*WIN.2.560		2.82	Ovest	1.23	17.9	24.48	69.02
Parapetto	*MLP01.COIB		1.20	Ovest	0.35	17.9	7.01	8.41
Cassonetto	MR.01.017		0.36	Ovest	0.44	17.9	8.79	3.16
Muro	*MLP01.b		9.80	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Corridoio	1.48			
Solaio superiore	SL.01.001		13.76	Zona non riscaldata sottotetto	1.56			
Solaio inferiore	SL.01.001		13.76	Zona riscaldata Uffici piano terra	1.56			

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

Vano:
Zona:
Centrale Termica:
Tavola:

Uffici
 Zona riscaldata uffici piano primo
 Centrale Termica
 PIANO PRIMO

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	39.45	m²
Volume netto	157.80	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	10 808.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	604	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	479	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 083	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 083.37	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	*MLP01.COIB 2		17.60	Est	0.32	17.9	6.51	114.57
Muro	*MLP01.b		12.40	Vano	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Vano	1.48			
Muro	*MLP01.b		16.00	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Corridoio	1.48			
Muro	MR.01.018		20.40	Uffici	2.05			
Muro	*MLP01.COIB 2		3.72	Nord	0.32	17.9	6.89	25.68
Finestra	*WIN.3.561		5.03	Nord	1.23	17.9	26.29	132.10
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Muro	*MLP01.COIB 2		2.80	Est	0.32	17.9	6.51	18.23
Muro	*MLP01.COIB 2		14.25	Nord	0.32	17.9	6.89	98.22
Finestra	*WIN.2.560		3.53	Nord	1.19	17.9	25.55	90.05
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Nord	0.35	17.9	7.53	11.30
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Finestra	*WIN.2.560		3.53	Nord	1.19	17.9	25.55	90.05
Parapetto	*MLP01.COIB		1.50	Nord	0.35	17.9	7.53	11.30
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Solaio superiore	SL.01.001		39.45	Zona non riscaldata sottotetto	1.56			
Solaio inferiore	SL.01.001		39.45	Zona riscaldata Uffici piano terra	1.56			

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

Vano: Uffici
Zona: Zona riscaldata uffici piano primo
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: PIANO PRIMO

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.42	m²
Volume netto	85.68	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 398.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	419	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	260	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	679	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	678.92	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	MR.01.018		20.40	Uffici	2.05			
Muro	*MLP01.b		13.80	Corridoio	1.49			
Porta	*DRI.03		3.00	Corridoio	1.48			
Muro	*MLP01.COIB 2		14.82	Ovest	0.32	17.9	6.41	95.06
Finestra	*WIN.2.560		4.02	Ovest	1.22	17.9	24.31	97.74
Parapetto	*MLP01.COIB		1.20	Ovest	0.35	17.9	7.01	8.41
Cassonetto	MR.01.017		0.36	Ovest	0.44	17.9	8.79	3.16
Muro	*MLP01.COIB 2		11.33	Nord	0.32	17.9	6.89	78.06
Finestra	*WIN.3.561		5.03	Nord	1.23	17.9	26.29	132.10
Cassonetto	MR.01.017		0.45	Nord	0.44	17.9	9.45	4.25
Solaio superiore	SL.01.001		21.42	Zona non riscaldata sottotetto	1.56			
Solaio inferiore	SL.01.001		21.42	Zona riscaldata Uffici piano terra	1.56			

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