



COMUNE DI VENEZIA

Città Metropolitana di Venezia

COMMITTENTE

BRICOMAN ITALIA S.R.L

Società a responsabilità limitata con unico socio (soggetta ad attività di direzione e coordinamento della "SIB – Società Italiana Bricolage S.p.A.") Sede: Rozzano, Via Guglielmo Marconi n. 24



PROGETTO

REALIZZAZIONE DI UNA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA TIPOLOGIA SINGOLA

Progetto definitivo per la realizzazione di un nuovo edificio commerciale tipo BRICOMAN nella zona identificata "AEV Terraglio" in Via Cesco Baseggio Mestre

FASE

PROGETTO DEFINITIVO

STRUTTURA DI PROGETTAZIONE

Progetto architettonico	Arch. Andrea Borin Arch. Massimo Furlan
Progetto strutture	Ing. Valentina Corras Ing. Antonio Alessandri
Progetto impianti	Ing. Antonio Alessandri Arch. Massimo Furlan
Collaboratori	Arch. A.Crisan Arch. V.Consiglio P.E. F.Trevisanello Ing. A. Lungu Ing. V. Iosob



AI PROGETTI

AI PROGETTI srl

via Peppino Impastato, 14 - 30174 Mestre - Ve tel 041 957570 fax 041 976020
info@ai-progetti.it aiprogetti@pec.it www.ai-progetti.it
C.F.P. IVA: 03474500273 REA: 311568

Consulenti
esterni

Impianti
A&S Engineering
Advisor Studio Associato
Alberto Declich

Acustica
p.i. Trivellato Antonio

Ambientale
Dr. Fis. Giampiero Malvasi

TITOLO

RELAZIONE DI CALCOLO – IMPIANTI IDRAULICI E MECCANICI

ELABORATO

RCM

DISCIPLINA

IMPIANTI MECCANICI

REVISIONE	DATA:	OGGETTO:	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:	SCALA
rev_00	18/05/2022	Prima emissione	F. Trevisanello	M. Furlan	M. Furlan	-
rev_01						J.N.
rev_02						2372
rev_03						NOME FILE:
rev_04						2372-D-M-RCM-rev00.dwg

RELAZIONE di CALCOLO

I	OGGETTO	3
1.1	OPERE DA ESEGUIRE	3
2	IMPIANTI DI SCARICO	4
2.1	DETERMINAZIONE DEL CARICO DI ACQUE USATE	5
2.2	DIMENSIONAMENTO DEI COLLETTORI DELLE ACQUE USATE	6
2.2.1	Diramazioni Di Scarico Degli Apparecchi.	6
2.2.2	Locale Bagni Piano Terra	7
2.2.3	Area Bar	8
2.2.4	Bagni Spogliatoi E Sala Ristoro	8
2.2.5	Bagni Ufficio Area Esterna	9
3	DIMENSIONAMENTO IMPIANTI IDROSANITARI	10
3.1	Locale Bagni Piano Terra	10
3.2	Area Bar	11
3.3	Bagni Spogliatoi E Sala Ristoro	11
3.4	Bagni Ufficio Area Esterna	11
4	DESCRIZIONE SISTEMA DI RINNOVO ARIA	12
4.1	DATI TECNICI	12

AI Progetti S.r.l.

Centro Zenit
Via Peppino Impastato, 14
30174 Venezia Mestre

C.F. e P. IVA: IT03474500273
REA: 311568
PEC: aiprogetti@pec.it

T +39 041 95 75 70
info@ai-progetti.it
www.ai-progetti.it



4.1.1	Fonti Di Energia Fluidi	12
4.1.2	Condizioni Termoigrometriche Esterne (UNI 10339)	12
4.1.3	Condizioni Termoigrometriche Interne	12
4.1.4	Rinnovi D'aria	12
4.2	CENTRALI TERMICHE	13
4.3	IMPIANTO DI VENTILAZIONE E RICAMBIO ARIA AREA VENDITA, ZONA CASSE E BAR	13
4.4	IMPIANTO DI VENTILAZIONE E RICAMBIO ARIA AREA UFFICI, RISTORO E SPOGLIATOI	13
4.5	SERVIZI IGENICI	14
4.6	LOCALI SPECIALI	15
5	RISULTATI CALCOLO CARICHI TERMICI INVERNALI	16
5.1	DISPERSIONI DEI COMPONENTI	16
6	RISULTATI CALCOLO CARICHI TERMICI ESTIVI	71
6.1	Sommario carichi termici nell'ora di massimo carico della zona	71

AI Progetti S.r.l.

Centro Zenit
Via Peppino Impastato, 14
30174 Venezia Mestre

C.F. e P. IVA: IT03474500273
REA: 311568
PEC: aiprogetti@pec.it

T +39 041 95 75 70
info@ai-progetti.it
www.ai-progetti.it



I OGGETTO

La presente relazione tecnica ha per oggetto gli impianti a servizio del fabbricato adibito ad uso COMMERCIALE nella zona identificata "AEV Terraglio" in Via Cesco Baseggio Mestre.

La presente relazione tecnica è allegata al progetto definitivo degli impianti termotecnici, con tavole grafiche, che deve intendersi assolutamente vincolante e che dovrà essere seguito integralmente dalla Ditta nella redazione dell'offerta e nello sviluppo nella redazione dell'offerta.

I.1 OPERE DA ESEGUIRE

- Verifica della zona di cantiere e di quanto riportato sugli elaborati grafici;
- Preparazione della zona intervento;
- Realizzazione dell'allacciamento linee di distribuzione primarie, compreso lo scavo
- (allacciamento acquedotto, allacciamento rete antincendio) e di quant'altro necessario per dare l'impianto funzionante;
- Realizzazione impianto idrico-antincendio (sprinkler e idranti, riserva idrica e gruppo di pompaggio)
- Installazione di tutte le colonne di scarico sino ad 1 mt fuori dal fabbricato, in accordo con l'impresa edile;
- Posa delle distribuzioni idrico sanitario;
- Installazione, in copertura di rooftop, compreso antivibranti, elementi di protezione e di sollevamento dal suolo;
- Posa delle canalizzazioni per impianto di condizionamento ed aria primaria;
- Allacciamenti finali alle apparecchiature;
- Installazione delle apparecchiature di regolazione;
- Allestimento dei quadri elettrici di distribuzione suddetti: centrale termica, centrale frigorifera e rooftop;
- Allestimento delle linee elettriche di alimentazioni con cavi di sezione adeguata e colore conformi alla normativa vigente, comprese tubazioni posate sottotraccia e cassette di derivazione.
- Allestimento delle linee elettriche di alimentazioni con cavi di sezione adeguata e colore conformi alla Norma CEI 64-8/5, comprese tubazioni posate sottotraccia e cassette di derivazione.

2 IMPIANTI DI SCARICO

Con impianto di scarico si definisce l'installazione di tubazioni che permettono il corretto deflusso delle acque di apparecchi idrosanitari.

Per progettare e calcolare un impianto di scarico è necessario anzitutto conoscere i quantitativi massimi di acque di scarico normalizzati per i vari tipi di apparecchi. In alcuni paesi esistono dati di scarico normalizzati per i vari tipi di apparecchi, quelli da noi adottati sono tra i più diffusi nelle operazioni di calcolo e di progetto degli impianti.

Altro fattore importante per il calcolo è la determinazione delle contemporaneità di scarico degli apparecchi, cioè stabilire la percentuale di probabilità che due o più apparecchi, allacciati ad un'unica condotta, scarichino contemporaneamente. Ciò è difficile da determinare con assoluta precisione, per cui ci si basa su dati teorici, risultati di test pratici e confronti effettuati a livello internazionale.

La base per il calcolo è la quantità d'acqua Q , in litri, che deve essere evacuata nell'unità di tempo; sono da prendere in considerazione quindi i seguenti fattori:

- Determinazione del carico totale della diramazione di scarico, degli apparecchi componenti un servizio, mediante somma dei singoli valori d'allacciamento e relativa riduzione del totale, con l'applicazione della contemporaneità.
- Determinazione del carico totale della colonna di scarico, mediante somma dei valori totali d'allacciamento di tutti i servizi, allacciati alla colonna stessa e relativa riduzione, con l'applicazione della contemporaneità.
- Determinazione del carico totale del collettore di scarico, mediante somma progressiva dei valori totali d'allacciamento, di tutte le colonne in esso confluenti e relativa riduzione progressiva, con l'applicazione della contemporaneità.
- Scelta del sistema di ventilazione attuabile secondo l'andamento delle condutture e le esigenze tecniche dell'impianto. Gli eventuali collettori di ventilazione dovranno avere una pendenza: $p \geq 2,5\%$.
- Determinazione della pendenza "p" dei collettori, che deve essere il più uniforme possibile e compresa entro i valori ottimali di 1,5%-4,0% in modo da assicurare una velocità dell'acqua tale da favorire un'autopulizia delle condotte.

Le pendenze minime adottabili per le varie diramazioni di scarico sono:

- | | | |
|------|--|----------------|
| I. | Diramazioni d'allacciamento degli apparecchi | $p \geq 2,0\%$ |
| II. | Collettori di acque usate | $p \geq 1,5\%$ |
| III. | Fognature interrate | $p \geq 2,0\%$ |
| IV. | Collettori di acque pluviali | $p \geq 1,0\%$ |

Considerazione delle tabelle di portata corrispondenti al sistema di ventilazione scelto, in modo da garantire:

- Una sufficiente portata anche per materie solide e sostanze schiumose
- Esclusione di contropressioni ai sifoni degli apparecchi idrosanitari

III. Silenziosità dell'impianto secondo le prescrizioni delle Norme specifiche (DIN: 52219, 52210, 4109; SIA: 181)

2.1 DETERMINAZIONE DEL CARICO DI ACQUE USATE

Lo scarico di acque usate è caratterizzato da periodi di deflusso brevi e discontinui.

Come unità di misura delle acque di scarico si adotta un valore base corrispondente ad uno scarico specifico di 0,25 l/sec o 15 l/min chiamato unità di scarico.

Tutti i punti di scarico di acque usate (apparecchi) sono ripartiti, secondo la loro potenzialità specifica di scarico, in unità costituenti dei gruppi di valori d'allacciamento.

Per il calcolo totale (Q_t) di acque usate che affluiscono in una colonna o in un collettore si esegue la somma dei singoli valori specifici di scarico secondo i tipi di apparecchi allacciati.

Mediante la tabella relativa o le formule riduttive della contemporaneità si determina il carico ridotto (Q_r), cioè il carico probabile contemporaneo.

Quindi, secondo il sistema di ventilazione scelto o la pendenza fissata, si determinano i rispettivi diametri di colonne e collettori, consultando le relative tabelle. La formula riduttiva della contemporaneità è:

$$Q_r \text{ (l/sec)} = 0,7 * \sqrt{Q_t \text{ (l/sec)}}$$

Valori d'allacciamento per apparecchi idrosanitari ad uso civile :

Gruppo d'unità di scarico	Tipo di apparecchi idrosanitari	Intensità di scarico Q in l/sec.	Durata indicativa dello scarico in sec.
2	Lavamani, lavabo Bidet Lavabo a canale (3 rubinet.) Piatto doccia	0,50	10 sec.
4	Vasca da bagno Lavapiedi Lavabo a canale (10 rubinet.) Orinatoio Pozzetto a pavimento con uscita 63 Lavello da cucina Lavastoviglie	1,00	180 sec. 10 sec.
6	Pozzetto a pavimento con uscita 75	1,50	

Gruppo d'unità di scarico	Tipo di apparecchi idrosanitari	Intensità di scarico Q in l/sec.	Durata indicativa dello scarico in sec.
10	WC (tutti i tipi) Vuotatolo Pozzetto a pavimento con uscita 90-110	2,50	6,8 sec. 60-120 sec.

2.2 DIMENSIONAMENTO DEI COLLETTORI DELLE ACQUE USATE

2.2.1 Diramazioni Di Scarico Degli Apparecchi.

La seguente tabella serve per dimensionare i singoli allacciamenti degli apparecchi e le diramazioni di raccolta degli stessi fino alla colonna di scarico.

I quantitativi massimi di acque usate ammessi per i diversi diametri e le varie pendenze corrispondono ad un'altezza di riempimento $h/d = 0,5$ (50%).

	PENDENZE IN %				
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	3,0%
mm	Portata Q in l/sec.				
34/40*	0,11	0,15	0,19	0,22	0,24
44/50*	0,21	0,30	0,37	0,43	0,48
57/63*	0,43	0,61	0,75	0,87	0,98
69/75*	0,72	1,03	1,26	1,46	1,64
83/90	1,05	1,53	1,88	2,18	2,44
101/110	1,95	2,79	3,42	3,96	4,43
115/125	2,83	4,05	4,97	5,75	6,43

	PENDENZE IN %				
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	3,0%
mm	Portata Q in l/sec.				
147/160	5,70	8,23	10,10	11,68	13,07
187/200	10,43	14,80	18,16	21,00	23,49
234/250	18,93	26,86	32,94	38,07	42,59
295/315	35,00	49,62	60,85	70,32	78,66

2.2.2 Locale Bagni Piano Terra

Acque Nere: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.° 4 WC $Q = 2,5 \text{ l/sec}$

N.° 1 WC disabili $Q = 2,5 \text{ l/sec}$

N° 2 Orinatoio comandato $Q = 1,0 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di: $Q_t =$

$(5 \cdot 2,5) + 2 \cdot 1,0 = 14,5 \text{ l/sec}$ La portata ridotta

sarà quindi di:

$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{14,5} = 0,7 \cdot 3,81 = 2,67 \text{ l/sec}$

Consultando la tabella, sopra riportata, la tubazione da installare è di **110mm** con la pendenza di **1,0%**.

Acque Saponate: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.° 6 Lavabi $Q = 0,5 \text{ l/sec}$

N.° 1 Lavabo disabili $Q = 0,5 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di: $Q_t =$

$6 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,5 = 3,5 \text{ l/sec}$ La portata ridotta sarà

quindi di:

$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{3,5} = 0,7 \cdot 1,87 = 1,31 \text{ l/sec}$

Consultando la tabella, sopra riportata, la tubazione da installare è di **90mm** con pendenza di **1,0%**.

2.2.3 Area Bar

Acque Nere: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.° 1 WC $Q = 2,5 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di:

$$Q_t = (1 \cdot 2,5) = 2,5 \text{ l/sec}$$

La portata ridotta sarà quindi di:

$$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{2,5} = 0,7 \cdot 1,58 = 1,11 \text{ l/sec}$$

Consultando la tabella, sopra riportata, e dovendo avere un diametro minimo per i w.c. di 110 mm, la tubazione da installare è di **110mm** con la pendenza di **1,0%**.

Acque Saponate: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.° 2 Lavello da cucina $Q = 1,0 \text{ l/sec}$

N.° 1 Lavabo $Q = 0,5 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di: $Q_t = 2 \cdot 1,0 + 1 \cdot 0,5 = 2,5 \text{ l/sec}$ La portata ridotta sarà quindi di:

$$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{2,5} = 0,7 \cdot 1,58 = 1,10 \text{ l/sec}$$

Consultando la tabella, sopra riportata, la tubazione da installare è di **90mm** con pendenza di **1,0%**.

2.2.4 Bagni Spogliatoi E Sala Ristoro

Acque Nere: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.° 4 WC $Q = 2,5 \text{ l/sec}$

N.° 1 WC disabili $Q = 2,5 \text{ l/sec}$

N.° 2 Orinatoio comandato $Q = 1,0 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di: $Q_t =$

$$(4 \cdot 2,5) + 1 \cdot 2,5 + 2 \cdot 1,0 = 14,5 \text{ l/sec}$$

La portata ridotta sarà quindi di:

$$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{14,5} = 0,7 \cdot 3,81 = 2,67 \text{ l/sec}$$

Consultando la tabella, sopra riportata, la tubazione da installare è di **110mm** con la pendenza di **1,0%**.

Acque Saponate: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.° 6 Lavabi $Q = 0,5 \text{ l/sec}$

N.° 1 Lavabo disabili $Q = 0,5 \text{ l/sec}$

N.° 1 Lavello sala ristoro $Q = 1,0 \text{ l/sec}$

N.° 2 Bidet $Q = 0,5 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di: $Q_t =$

$$6 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1,0 = 5,5 \text{ l/sec}$$

La portata ridotta sarà quindi di:

$$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{5,5} = 0,7 \cdot 2,35 = 1,65 \text{ l/sec}$$

Consultando la tabella, sopra riportata, la tubazione da installare è di **110mm** con pendenza di **1,0%**.

2.2.5 Bagni Ufficio Area Esterna

Acque Nere: nei seguenti locali troviamo i seguenti sanitari:

N.°2 WC $Q = 2,5 \text{ l/sec}$

I seguenti accessori la portata totale è di:

$$Q_t = (2 \cdot 2,5) = 5,0 \text{ l/sec}$$

La portata ridotta sarà quindi di:

$$Q_r = 0,7 \cdot \sqrt{Q_t} = 0,7 \cdot \sqrt{5,0} = 0,7 \cdot 2,24 = 1,57 \text{ l/sec}$$

Consultando la tabella, sopra riportata, la tubazione da installare è di **110mm** con la pendenza di **1,0%**.

3 DIMENSIONAMENTO IMPIANTI IDROSANITARI

La progettazione e la determinazione dei tubi del sistema di adduzione idrica si basano sulla norma UNI 9182/10.

Apparecchio	Alimentazione	Portata per raccordo L/s	Acqua Fredda	Acqua Calda	Acqua Fredda + Acqua Calda
			(Unità di Carico)		
Lavabi bagni pubblico e personale	gruppo miscelatore comando a pulsante a tempo o a pedale	0,1	1,50	1,50	2,00
Lavabi bagno handicapp pubblico	gruppo miscelatore comando elettronico	0,1	1,50	1,50	2,00
Lavabi bagno handicapp personale	gruppo miscelatore comando a leva lunga	0,1	1,50	1,50	2,00
orinatoio	comando a pulsante	0,1	1,00	-	1,00
vaso	Cassetta 9 -12 lt		5,00	-	5,00
(*)lavello (sala ristoro)	gruppo miscelatore	0,1	3,00	3,00	4,00
rubinetto diam. 3/4"	solo acqua fredda	0,5	6,00	-	6,00

Unità di carico ammesse per i tubi in multistrato

Nr. Max (UC)	4	7	20	55	180	540	1100
De mm	16	20	26	32	40	50	63
Di mm	11,5	15	20	26	33	42	54

3.1 Locale Bagni Piano Terra

In questi locali sono presenti i seguenti sanitari:

N.° 6 Lavabi	UCSING = 2	UCTOT = 12
N.° 1 Lavabo disabili	UCSING = 2	UCTOT = 2
N.° 4 WC	UCSING = 5	UCTOT = 20
N.° 1 WC disabili	UCSING = 5	UCTOT = 5

N.° 2 Orinatoio comandato UCSING = 1 UCTOT = 2

Il totale delle Unità di carico (UC) è 41, consultando la tabella sovrastante notiamo che la tubazione è DN32, mentre per le varie diramazioni ai sanitari sono tutte da DN16.

3.2 Area Bar

In questi locali sono presenti i seguenti sanitari:

N.° 1 W.C. UCSING = 5 UCTOT = 5

N.° 2 Lavelli UCSING = 4 UCTOT = 8

N.° 1 lavabo UCSING = 2 UCTOT = 2

Il totale delle Unità di carico (UC) è 15, consultando la tabella sovrastante notiamo che la tubazione è DN26, mentre per le varie diramazioni ai sanitari sono tutte da DN16.

3.3 Bagni Spogliatoi E Sala Ristoro

In questi locali sono presenti i seguenti sanitari:

N.° 6 Lavabi UCSING = 2 UCTOT = 12

N.° 1 Lavabo disabili UCSING = 2 UCTOT = 2

N.° 4 WC UCSING = 5 UCTOT = 20

N.° 1 WC disabili UCSING = 5 UCTOT = 5

N.° 2 Orinatoio comandato UCSING = 1 UCTOT = 2

N.° 1 Lavello sala ristoro UCSING = 4 UCTOT = 4

N.° 2 Bidet UCSING = 2 UCTOT = 4

Il totale delle Unità di carico (UC) è 49, consultando la tabella sovrastante notiamo che la tubazione è DN32, mentre per le varie diramazioni ai sanitari sono tutte da DN16.

3.4 Bagni Ufficio Area Esterna

In questi locali sono presenti i seguenti sanitari:

N.° 2 Lavabi UCSING = 2 UCTOT = 4

N.° 2 WC UCSING = 5 UCTOT = 10

Il totale delle Unità di carico (UC) è 14, consultando la tabella sovrastante notiamo che la tubazione è DN26, mentre per le varie diramazioni ai sanitari sono tutte da DN16.

4 DESCRIZIONE SISTEMA DI RINNOVO ARIA

Il presente capitolo descrive i calcoli con il quale sono stati dimensionati gli impianti di ventilazione forzata al servizio dell'edificio.

Tutti i sistemi di immissione e ripresa dell'aria sono stati installati in modo tale da non arrecare disturbo alle persone, rispettando i parametri riportati nelle norme UNI10339 e UNI13779

L'allacciamento elettrico delle macchine sarà garantito dalla dichiarazione di conformità dell'installatore elettrico e sarà eseguito secondo le norme di buona tecnica riportate nella norma CEI.

Si rimandano agli elaborati grafici per la distribuzione dell'aria primaria nei vari ambienti.

4.1 DATI TECNICI

4.1.1 Fonti Di Energia Fluidi

Energia elettrica: 220-380 V; 50 Hz;

Acqua di acquedotto: durezza 30°Francesi, (da verificare a cura della Ditta).

4.1.2 Condizioni Termoigrometriche Esterne (UNI 10339)

Località: Venezia (Comune di Venezia)

Condizioni invernali: -5°C 80% u.r.

Condizioni estive: 32°C 52% u.r.

4.1.3 Condizioni Termoigrometriche Interne

4.1.4 Rinnovi D'aria

Vengono riportati i rinnovi d'aria forzati (immissione e/o espulsione) minimi garantiti nei principali ambienti (norma UNI10339 e smmi e Specifiche Bricoman).

In ogni caso le portate d'aria di immissione e ripresa forzate sono indicate nei disegni del progetto.

Vedi tabella A allegata con calcolo portate di ricambio

Tutti i sistemi di immissione e ripresa dell'aria sono stati installati in modo tale da non arrecare disturbo alle persone, rispettando i parametri riportati nella normativa vigente, e precisamente:

- Velocità aria inferiore a 0.15m/s a quota entro i 2.00m dal piano pavimento;
- Velocità aria inferiore a 0.70m/s nella zona di immissione;

L'allacciamento elettrico delle macchine sarà garantito dalla dichiarazione di conformità dell'installatore elettrico e sarà eseguito secondo le norme di buona tecnica riportate nella norma CEI.

Si rimandano agli elaborati grafici per la distribuzione dell'aria primaria nei vari ambienti.

4.2 CENTRALI TERMICHE

Sul piano copertura è posizionata una macchina per il condizionamento invernale ed estivo tipo rooftop, comprendente recuperatore termodinamico e parte di trattamento aria integrate nella medesima macchina.

4.3 IMPIANTO DI VENTILAZIONE E RICAMBIO ARIA AREA VENDITA, ZONA CASSE E BAR

I locali destinati a permanenza di persone sono serviti da un impianto di condizionamento a tutt'aria con unità rooftop di termocondizionamento, trattamento e con recuperatore a scambio di calore.

L'aria sarà immessa negli ambienti con canali nella zona vendita e bar.

L'aria immessa sarà ripresa tramite idonee griglie di ripresa.

La portata d'aria trattata totale sarà di 132.600 mc/h della quale 20.000 mc/h di Aria Esterna, in ogni caso la regolazione della quantità di aria esterna da immettere in ambiente sarà gestita dal rooftop con una sonda CO₂.

Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa saranno fisicamente separate in modo da permettere un pre-trattamento dell'aria esterna fino a livelli termoigrometrici prossimi a quelli dell'aria ambiente, evitando il rischio di indesiderate miscele con l'aria espulsa.

I canali montanti saranno protetti dove necessario con materiali di resistenza al fuoco non inferiore a "REI 120" e dotati ad ogni ingresso nelle sale di serrande tagliafuoco.

4.4 IMPIANTO DI VENTILAZIONE E RICAMBIO ARIA AREA UFFICI, RISTORO E SPOGLIATOI

I locali adibiti ad uffici e destinati a permanenza di persone sono serviti da impianti di ventilazione ad aria esterna con unità di trattamento tipo a recuperatore a flussi incrociati; i recuperatori a scambio totale di calore saranno costituiti da uno scambiatore di calore a flussi incrociati, con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata.

L'impianto sarà a tutt'aria esterna.

L'aria sarà immessa negli ambienti con bocchette di mandata a parete.

L'aria immessa sarà ripresa, direttamente in ambiente, o dal corridoio tramite idonee griglie di ripresa analoghe a quelle di mandata

I recuperatori a scambio totale di calore saranno costituiti da uno scambiatore di calore a flussi incrociati, con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata.

Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa saranno fisicamente separate in modo da permettere un pre-trattamento dell'aria esterna fino a livelli termoigrometrici prossimi a quelli dell'aria ambiente, evitando il rischio di indesiderate miscele con l'aria espulsa.

Il pacco di scambio in carta trattata sarà caratterizzato da un'alta conducibilità termica (equivalente a quella dell'alluminio e del rame) in grado di effettuare lo scambio termico sia del calore sensibile sia del calore latente.

La permeabilità all'umidità del pacco consentirà il trasferimento dell'umidità stessa per capillarità in virtù della differenza tra le tensioni di vapore che esistono tra i due lati dei setti di separazione.

I recuperatori saranno dotati di un circuito di by-pass che permette il raffrescamento gratuito nelle mezze stagioni mediante la sola ventilazione.

I recuperatori di calore dovranno essere completati con dei ventilatori e dei pre-filtri.

La portata d'aria trattata totale sarà complessivamente di 3000 mc/h.

Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa saranno fisicamente separate in modo da permettere un pre-trattamento dell'aria esterna fino a livelli termoigrometrici prossimi a quelli dell'aria ambiente, evitando il rischio di indesiderate miscele con l'aria espulsa.

I canali montanti saranno protetti dove necessario con materiali di resistenza al fuoco non inferiore a "REI 120" e dotati ad ogni ingresso nelle sale di serrande tagliafuoco.

Ad ogni modo si rimanda agli elaborati grafici di progetto per la distribuzione dell'aria negli ambienti.

4.5 SERVIZI IGENICI

I servizi igienici saranno sempre dotati di estrazione, in ragione del volume, che garantisca una estrazione di aria di 10 Volumi all'ora.

Nei locali adibiti ad uso servizi igienici saranno installate apparecchiature per l'aspirazione forzata. Solo per i locali igienici della zona uffici al piano primo l'estrazione dei bagni è affidata al recuperatore di calore relativo:

Ad ogni modo la portata estratta sarà complessivamente di 940 mc/h così suddivisa:

Bagno Area Bar: 80 mc/h

Bagni piano terra: 700 mc/h

Bagni area cassa esterna: 160 mc/h

Si prevedono l'installazione di aspiratori del tipo da parete/condotto/torrino allacciato elettricamente alla illuminazione interna, collegato con l'esterno mediante una tubazione in PEAD o lamiera zincata di dimensione idonea con scarico all'esterno a quota idonea secondo la normativa vigente.

Si prevede:

Bagno Area Bar: l'aspiratore entrerà in funzione all'accensione dell'illuminazione interna e si arresterà 3 min. dopo lo spegnimento dell'illuminazione stessa.

Bagni piano terra: l'aspirazione avrà funzionamento continuo

Bagni area cassa esterna: l'aspiratore entrerà in funzione all'accensione dell'illuminazione interna e si arresterà 3 min. dopo lo spegnimento dell'illuminazione stessa.

L'allacciamento elettrico sarà garantito dalla dichiarazione di conformità dell'installatore elettrico e sarà eseguito secondo le norme di buona tecnica riportate nella norma CEI.

Ad ogni modo si rimanda agli elaborati grafici di progetto per la distribuzione dell'aria dei locali igienici

4.6 LOCALI SPECIALI

I locali adibiti a UPS/Dati/Quadri verranno dotati di aspiratore (torrino) autonomo posto in copertura con funzionamento continuo tale da garantire un minimo di 6 vol/h

L'allacciamento elettrico sarà garantito dalla dichiarazione di conformità dell'installatore elettrico e sarà eseguito secondo le norme di buona tecnica riportate nella norma CEI.

Ad ogni modo si rimanda agli elaborati grafici di progetto per la distribuzione dell'aria negli ambienti.

5 RISULTATI CALCOLO CARICHI TERMICI INVERNALI

5.1 DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Zona I - Area Vendita

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	1794,17	10857	13,8
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	907,19	3183	4,1
M4	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Sud	0,214	2,7	10,08	37	0,0
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	22,37	68	0,1
M7	U	Area Vendita Verso Taglio Legno	0,214	14,0	56,92	73	0,1
M10	U	Area Vendita Verso Bussola	1,600	7,3	13,97	284	0,4
M11	U	Area Vendita Verso Bussola Laterizio 200	0,508	7,3	34,18	221	0,3
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	5970,86	18996	24,2
P4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Serra	0,176	7,3	175,52	393	0,5
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	5445,84	28524	36,3
Totale:						62637	79,7

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W6	U	D 710x450	1,236	7,3	31,95	502	0,6
W11	T	S 600x150	1,240	-5,0	252,00	8871	11,3
W22	T	D 120x210 opaca	1,177	-5,0	5,04	178	0,2
W23	T	D 180x210 opaca	1,168	-5,0	15,12	508	0,6
W41	U	D 120x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,177	5,7	2,52	42	0,1
W42	U	D 180x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,168	2,7	3,78	76	0,1
W43	U	D 350x250 opaca Verso Non Riscaldato	1,155	14,0	8,75	61	0,1
W44	U	D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato	1,148	3,6	36,00	678	0,9
Totale:						10916	13,9

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L _{Tot} [m]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	487,60	79	0,1

Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	280,30	568	0,7
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	370,08	4362	5,6
				Totale:	5009	6,4

Zona 2 - Uffici - Spogliatoi

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	181,96	1190	23,5
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	42,82	150	3,0
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	25,06	80	1,6
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	397,24	2065	40,8
				Totale:	3485	68,9	

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W3	T	W 120x150	1,335	-5,0	19,80	793	15,7
W10	T	S 84x124	1,336	-5,0	9,36	352	7,0
W22	T	D 120x210 opaca	1,177	-5,0	2,52	89	1,8
				Totale:	1235	24,4	

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L _{Tot} [m]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	103,38	18	0,4
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	55,71	119	2,4
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	16,30	200	3,9
				Totale:	337	6,7

Zona 3 - Ufficio Sud

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	37,57	215	23,5
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	35,23	112	12,3
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	28,23	90	9,8

<i>S4</i>	<i>U</i>	<i>Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva</i>	<i>0,180</i>	<i>3,6</i>	<i>28,23</i>	<i>84</i>	<i>9,1</i>
-----------	----------	---	--------------	------------	--------------	-----------	------------

Totale: **501** **54,6**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
<i>W1</i>	<i>T</i>	<i>W 80x80</i>	<i>1,367</i>	<i>-5,0</i>	<i>1,92</i>	<i>70</i>	<i>7,6</i>
<i>W40</i>	<i>U</i>	<i>D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato</i>	<i>1,192</i>	<i>3,6</i>	<i>3,36</i>	<i>66</i>	<i>7,2</i>

Totale: **136** **14,8**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
<i>Z1</i>	<i>-</i>	<i>W - Parete - Telaio</i>	<i>0,006</i>	<i>9,60</i>	<i>2</i>	<i>0,2</i>
<i>Z3</i>	<i>-</i>	<i>GF - Parete - Solaio controterra</i>	<i>0,445</i>	<i>24,40</i>	<i>278</i>	<i>30,4</i>

Totale: **280** **30,5**

Zona 4 - Ufficio Nord

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
<i>M1</i>	<i>T</i>	<i>Prefabbricato Riscaldato</i>	<i>0,218</i>	<i>-5,0</i>	<i>35,28</i>	<i>218</i>	<i>23,8</i>
<i>M8</i>	<i>U</i>	<i>Ufficio Sud/Nord Verso Riserva</i>	<i>0,194</i>	<i>3,6</i>	<i>17,23</i>	<i>55</i>	<i>6,0</i>
<i>M9</i>	<i>U</i>	<i>Ufficio Nord Verso Locali Tecnici</i>	<i>0,194</i>	<i>-3,5</i>	<i>18,69</i>	<i>85</i>	<i>9,3</i>
<i>P1</i>	<i>G</i>	<i>Pavimento su terreno</i>	<i>0,127</i>	<i>-5,0</i>	<i>28,51</i>	<i>91</i>	<i>9,9</i>
<i>S4</i>	<i>U</i>	<i>Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva</i>	<i>0,180</i>	<i>3,6</i>	<i>28,51</i>	<i>84</i>	<i>9,2</i>

Totale: **534** **58,2**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
<i>W1</i>	<i>T</i>	<i>W 80x80</i>	<i>1,367</i>	<i>-5,0</i>	<i>0,64</i>	<i>24</i>	<i>2,6</i>
<i>W20</i>	<i>T</i>	<i>D 80x210 opaca</i>	<i>1,192</i>	<i>-5,0</i>	<i>1,68</i>	<i>55</i>	<i>6,0</i>
<i>W40</i>	<i>U</i>	<i>D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato</i>	<i>1,192</i>	<i>3,6</i>	<i>1,68</i>	<i>33</i>	<i>3,6</i>

Totale: **112** **12,2**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	9,00	1	0,2
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	22,71	270	29,4
Totale:					271	29,6

Zona 5 - Consumabile Tintometro

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ_e [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	150,10	894	20,8
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	30,27	106	2,5
M12	U	Consumabile Tintometro Verso Via D'esodo Sud	0,213	2,7	72,64	268	6,3
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	197,10	627	14,6
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	194,66	899	21,0
Totale:					2795	65,2	

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ_e [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W2	T	W 100x100	1,352	-5,0	4,00	149	3,5
W4	T	D 270x270	1,343	-5,0	7,29	282	6,6
Totale:					430	10,0	

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	26,80	4	0,1
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	78,16	148	3,5
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	78,16	912	21,3
Totale:					1064	24,8

Zona 6 - Bar

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ_e [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
-----	------	----------------------	--------------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------------------

<i>MI</i>	<i>T</i>	<i>Prefabbricato Riscaldato</i>	<i>0,218</i>	<i>-5,0</i>	<i>26,26</i>	<i>172</i>	<i>21,9</i>
<i>M5</i>	<i>U</i>	<i>Area Vendita Verso Via D'esodo Nord</i>	<i>0,214</i>	<i>5,7</i>	<i>44,17</i>	<i>135</i>	<i>17,2</i>
<i>PI</i>	<i>G</i>	<i>Pavimento su terreno</i>	<i>0,127</i>	<i>-5,0</i>	<i>66,07</i>	<i>210</i>	<i>26,8</i>

Totale: **517** **66,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
<i>W2I</i>	<i>T</i>	<i>D 90x210 opaca</i>	<i>1,187</i>	<i>-5,0</i>	<i>1,89</i>	<i>67</i>	<i>8,6</i>

Totale: **67** **8,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
<i>Z1</i>	<i>-</i>	<i>W - Parete - Telaio</i>	<i>0,006</i>	<i>6,00</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>
<i>Z3</i>	<i>-</i>	<i>GF - Parete - Solaio controterra</i>	<i>0,445</i>	<i>16,18</i>	<i>198</i>	<i>25,3</i>

Totale: **199** **25,4**

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θe	Temperatura di esposizione dell'elemento
S _{Tot}	Superficie totale su tutto l'edificio dell'elemento disperdente
L _{Tot}	Lunghezza totale su tutto l'edificio del ponte termico
Φ _{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
%Φ _{Tot}	Rapporto percentuale tra il Φ _{tr} dell'elemento e il Φ _{tr} totale dell'edificio

POTENZE DI PROGETTO DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona I - Area Vendita

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	I	Locale:	3	Descrizione:	Area Vendita
Superficie in pianta netta	5685,24	m ²		Volume netto	53847,11 m ³
Altezza netta	9,47	m		Ricambio d'aria	0,32 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica			η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M11	U	Area Vendita Verso Bussola Laterizio 200	0,508	7,3	-	0,00	25,11	162
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	E	1,15	100,10	1282
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	E	1,15	629,32	3945
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	51,56	574
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	331,95	1810
W42	U	D 180x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,168	2,7	-	0,00	3,78	76
M4	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Sud	0,214	2,7	-	0,00	10,08	37
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	8,92	49
W43	U	D 350x250 opaca Verso Non Riscaldato	1,155	14,0	-	0,00	8,75	61
M7	U	Area Vendita Verso Taglio Legno	0,214	14,0	-	0,00	56,92	73
W44	U	D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato	1,148	3,6	-	0,00	18,00	339
W44	U	D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato	1,148	3,6	-	0,00	18,00	339
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	526,03	1845
W41	U	D 120x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,177	5,7	-	0,00	2,52	42
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	-	0,00	22,37	68

[illegible]

W/I	T	S 600x150	1,250	-5,0	O	1,10	9,00	309
W/I	T	S 600x150	1,250	-5,0	O	1,10	9,00	309
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	1738,59	8833

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	74432
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	56667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	131099
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	131099

Zona:	I	Locale:	5	Descrizione:	Zona Casse
Superficie in pianta netta	314,42	m ²		Volume netto	1855,07 m ³
Altezza netta	5,90	m		Ricambio d'aria	0,99 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica			η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,68	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	20,09	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,61	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	51,99	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,61	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	19,03	254
W22	T	D 120x210 opaca	1,193	-5,0	N	1,20	2,52	90
W22	T	D 120x210 opaca	1,193	-5,0	N	1,20	2,52	90
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	127,36	833
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	20,09	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	34,44	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	4,47	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	12,12	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	4,47	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	44,96	-
W6	U	D 710x450	1,240	7,3	-	0,00	31,95	504
M10	U	Area Vendita Verso Bussola	1,600	7,3	-	0,00	13,97	284
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	19,03	212
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	327,66	1042
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	327,66	-

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	3310
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	6131
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	9441
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	9441

Zona: / **Locale:** 6 **Descrizione:** Bagno Uomini

Superficie in pianta netta **14,84** m² Volume netto **35,62** m³
 Altezza netta **2,40** m Ricambio d'aria **8,00** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	5,40	72
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	15,54	102
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,07	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	15,54	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,07	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	5,40	60
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	17,01	54

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **288**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **950**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1238**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1238**

Zona: / **Locale:** 7 **Descrizione:** Bagno Diversamente Abili

Superficie in pianta netta **3,78** m² Volume netto **9,07** m³
 Altezza netta **2,40** m Ricambio d'aria **8,00** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	1,90	25
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	5,47	36
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,05	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	5,47	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,05	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	1,90	21
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	4,66	15

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **97**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **242**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **339**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **339**

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	202
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	336
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	336

Zona: 2 Locale: 2 Descrizione: Archivio

Superficie in pianta netta	5,86 m ²	Volume netto	21,81 m ³
Altezza netta	3,72 m	Ricambio d'aria	2,29 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,40	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,25	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	6,40	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,08	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	6,49	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	6,49	33

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	33
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	167
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	200
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	200

Zona: 2 Locale: 3 Descrizione: Ristoro

Superficie in pianta netta	43,99 m ²	Volume netto	164,26 m ³
Altezza netta	3,73 m	Ricambio d'aria	3,04 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	9,03	20
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	28,92	189
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	22,46	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	36,12	-

M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	21,22	74
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	49,18	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	49,20	250

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	825
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	2492
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	2492

Zona: 2 Locale: 4 Descrizione: Spogliatoio Donne

Superficie in pianta netta	32,00 m ²	Volume netto	123,21 m ³
Altezza netta	3,85 m	Ricambio d'aria	3,25 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	34,24	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,13	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	34,24	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,25	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	33,63	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	31,56	160

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	238
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1333
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1571
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1571

Zona: 2 Locale: 5 Descrizione: Bagno Donne

Superficie in pianta netta	21,66 m ²	Volume netto	87,32 m ³
Altezza netta	4,03 m	Ricambio d'aria	5,73 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	24,72	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,59	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	24,72	-

M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,13	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	23,26	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	3,04	16
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	19,19	97

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	153
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1819
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1819

Zona: 2 Locale: 6 Descrizione: Bagno Uomini

Superficie in pianta netta	18,20 m ²	Volume netto	72,55 m ³
Altezza netta	3,99 m	Ricambio d'aria	6,89 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,99	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,74	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,21	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,83	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	24,21	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,60	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	19,46	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	18,43	98

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	139
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1805
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1805

Zona: 2 Locale: 7 Descrizione: Spogliatoio Uomini

Superficie in pianta netta	28,00 m ²	Volume netto	107,34 m ³
Altezza netta	3,83 m	Ricambio d'aria	3,73 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
-----	------	----------------------	---	-----------------	-----	----	------------------------------------	-----------------

M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	28,45	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,06	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	28,45	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,83	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	29,45	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	27,38	145

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 227$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 1333$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1560$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1560$

Zona: 2 Locale: 8 Descrizione: Capi Settore Direttore

Superficie in pianta netta **56,99** m² Volume netto **209,53** m³
Altezza netta **3,68** m Ricambio d'aria **2,39** l/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,54	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	21,88	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	5,40	12
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	17,70	116
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	42,61	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,30	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,06	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,54	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	5,27	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	61,51	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	5,40	11
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	59,45	316

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 682$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 1667$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 2349$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:

$\Phi_{hi\ sic}$

2349

Zona: 2 Locale: 9 Descrizione: Polifunzionale

Superficie in pianta netta **37,33** m² Volume netto **143,35** m³
 Altezza netta **3,84** m Ricambio d'aria **3,49** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	7,42	16
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	25,10	164
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	21,88	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	30,50	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	22,94	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	40,44	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	7,42	15
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	40,45	215

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **630**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **1667**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali: Φ_{hi} = **2296**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hi\ sic}$ = **2296**

Zona: 2 Locale: 10 Descrizione: Ufficio

Superficie in pianta netta **15,02** m² Volume netto **59,73** m³
 Altezza netta **3,98** m Ricambio d'aria **0,67** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	3,04	7
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	11,13	73
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	22,94	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	12,93	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	23,38	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	16,59	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	3,04	6

<i>SI</i>	<i>T</i>	<i>Tetto</i>	<i>0,185</i>	<i>-5,0</i>	<i>E</i>	<i>1,15</i>	<i>16,60</i>	<i>88</i>
-----------	----------	--------------	--------------	-------------	----------	-------------	--------------	-----------

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	247
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	380
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	380

Zona: 2 Locale: 11 Descrizione: Disabili

Superficie in pianta netta	3,68 m ²	Volume netto	14,90 m ³
Altezza netta	4,05 m	Ricambio d'aria	10,07 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>7,99</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>9,45</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>7,99</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>9,56</i>	<i>-</i>
<i>P3</i>	<i>D</i>	<i>Interpiano</i>	<i>2,378</i>	<i>-</i>	<i>OR</i>	<i>1,00</i>	<i>4,07</i>	<i>-</i>
<i>SI</i>	<i>T</i>	<i>Tetto</i>	<i>0,185</i>	<i>-5,0</i>	<i>E</i>	<i>1,15</i>	<i>4,07</i>	<i>22</i>

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	22
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	500
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	522
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	522

Zona: 2 Locale: 12 Descrizione: Distributivo

Superficie in pianta netta	35,51 m ²	Volume netto	139,06 m ³
Altezza netta	3,92 m	Ricambio d'aria	2,52 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>23,17</i>	<i>-</i>
<i>M14</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Laterizio 200</i>	<i>1,372</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>38,04</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>50,27</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>5,27</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>38,13</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>1,29</i>	<i>-</i>
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,00</i>	<i>7,99</i>	<i>-</i>

M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	0,43	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	65,36	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	5,96	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	38,78	-
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	15,96	85
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	22,83	116

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	201
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1167
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1367
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1367

Zona: 2 Locale: 13 Descrizione: Ufficio

Superficie in pianta netta	14,51 m ²	Volume netto	58,84 m ³
Altezza netta	4,06 m	Ricambio d'aria	0,68 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	2,89	6
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	0,20	0
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	11,58	76
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	23,38	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	13,38	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	23,53	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	16,85	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	2,89	6
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	15,75	84
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	1,10	6

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	251
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	384
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	384

Zona: 2 Locale: 15 Descrizione: Ripostiglio

Superficie in pianta netta	10,61 m ²	Volume netto	41,56 m ³
Altezza netta	3,92 m	Ricambio d'aria	0,40 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²

Ventilazione

Naturale η recuperatore

- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,49	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	10,01	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,49	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	9,70	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	12,07	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	12,07	61

Dispersioni per trasmissione:

 $\Phi_{tr} = 61$

Dispersioni per ventilazione:

 $\Phi_{ve} = 140$

Dispersioni per intermittenza:

 $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali:

 $\Phi_{hl} = 201$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:

 $\Phi_{hl\ sic} = 201$ **Zona: 2****Locale: 17****Descrizione:****Vano Scala**Superficie in pianta netta **31,80** m²Volume netto **252,72** m³Altezza netta **7,95** mRicambio d'aria **0,20** l/hTemperatura interna **20,0** °CFattore di ripresa **0** W/m²

Ventilazione

Naturale η recuperatore

- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	8,15	109
W22	T	D 120x210 opaca	1,193	-5,0	N	1,20	2,52	90
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	49,96	327
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,80	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	52,48	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,80	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	8,98	19
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	37,57	246
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	12,56	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	10,01	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	23,52	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	16,55	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,24	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	8,15	91
P1	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	25,06	80
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	9,84	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	2,82	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	36,40	185

Dispersioni per trasmissione:

 $\Phi_{tr} = 1147$

Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	420
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1566
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1566

Zona 3 - Ufficio Sud

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	3	Locale:	1	Descrizione:	Ufficio
Superficie in pianta netta	14,26	m ²		Volume netto	38,50 m ³
Altezza netta	2,70	m		Ricambio d'aria	1,76 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	-	0,00	1,68	33
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	8,59	27
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	9,99	32
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,94	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	3,00	33
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	S	1,00	0,64	22
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	9,30	51
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	O	1,10	6,12	75
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	O	1,10	0,64	25
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	O	1,10	0,64	25
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	O	1,10	18,98	114
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	9,12	102
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	18,67	59
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	OR	1,00	18,67	55

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	653
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	565
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1217
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1217

Zona:	3	Locale:	2	Descrizione:	WC
Superficie in pianta netta	7,38	m ²		Volume netto	17,71 m ³
Altezza netta	2,40	m		Ricambio d'aria	8,00 l/h

Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	-	0,00	1,68	33
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	7,31	23
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	9,34	30
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	3,08	34
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	9,29	51
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,04	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	3,08	34
P1	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	9,56	30
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	OR	1,00	9,56	28

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **264**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1181**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1445**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1445**

Zona 4 - Ufficio Nord

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: 4 **Locale: 1** **Descrizione: Ufficio Nord**
 Superficie in pianta netta **22,59** m² Volume netto **60,99** m³
 Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **1,76** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	3,74	50
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	12,40	81
M9	U	Ufficio Nord Verso Locali Tecnici	0,194	-3,5	-	0,00	18,69	85
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	-	0,00	1,68	33
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	4,83	15
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	12,40	40
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	O	1,10	7,61	93
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	O	1,10	0,64	25
W20	T	D 80x210 opaca	1,212	-5,0	O	1,10	1,68	56

M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	O	1,10	22,88	137
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	11,36	126
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	28,51	91
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	OR	1,00	28,51	84

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	917
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	895
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1811
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1811

Zona 5 - Consumabile Tintometro

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	5	Locale:	I	Descrizione:	Consumabile Tintometro
Superficie in pianta netta	176,89	m ²		Volume netto	619,21 m ³
Altezza netta	3,50	m		Ricambio d'aria	0,68 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	30,27	106
M12	U	Consumabile Tintometro Verso Via D'esodo Sud	0,213	2,7	-	0,00	72,64	268
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	E	1,15	3,65	47
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	3,65	8
W4	T	D 270x270	1,352	-5,0	E	1,15	7,29	283
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	E	1,15	7,78	49
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	SE	1,10	6,40	78
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	SE	1,10	6,40	13
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	SE	1,10	22,43	134
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	3,50	39
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	S	1,00	3,50	6
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	14,46	79
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	O	1,10	25,53	313
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	O	1,10	25,53	51
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	O	1,10	105,43	632

Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	39,08	435
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	197,10	627
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	OR	1,00	39,08	71
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	OR	1,00	194,66	899

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	4290
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	3502
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	7792
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	7792

Zona 6 - Bar

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	6	Locale:	1	Descrizione:	Bar
Superficie in pianta netta	34,83	m ²		Volume netto	205,50 m ³
Altezza netta	5,90	m		Ricambio d'aria	0,67 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,29	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	7,81	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	27,63	-
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	-	0,00	28,96	89
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	37,27	119
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	37,27	-

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	207
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1149
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1357
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1357

Zona:	6	Locale:	2	Descrizione:	Preparazione
Superficie in pianta netta	9,30	m ²		Volume netto	27,90 m ³
Altezza netta	3,00	m		Ricambio d'aria	1,32 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	2,71	36
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	9,43	62
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	15,21	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,43	-
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	-	0,00	15,21	47
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	2,71	30
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	11,86	38
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	11,86	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	212
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	307
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	519
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	519

Zona: 6 Locale: 3 Descrizione: Magazzino

Superficie in pianta netta	7,64 m²	Volume netto	22,92 m³
Altezza netta	3,00 m	Ricambio d'aria	1,32 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m²
Ventilazione	Naturale	η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	2,88	38
W21	T	D 90x210 opaca	1,206	-5,0	N	1,20	1,89	68
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	8,13	53
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,95	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,02	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	10,95	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	2,88	32
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	9,07	29
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	9,07	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	221
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	252
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	473
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	473

Zona: 6 Locale: 4 Descrizione: Spogliatoio

Superficie in pianta netta	6,72 m²	Volume netto	20,16 m³
----------------------------	----------------	--------------	-----------------

Altezza netta **3,00** m Ricambio d'aria **7,44** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	2,50	33
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	8,70	57
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,95	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	8,69	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,95	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	2,50	28
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	7,87	25
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	7,87	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **143**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1250**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1393**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1393**

Legenda simboli

U Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
 Ψ Trasmittanza termica lineica del ponte termico
 θ_e Temperatura di esposizione dell'elemento
 Esp Esposizione dell'elemento
 ce Coefficiente di esposizione solare
 Sup Superficie dell'elemento disperdente
 Lungh Lunghezza del ponte termico
 Φ_{tr} Potenza dispersa per trasmissione

RIASSUNTO DISPERSIONI DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona 1 - Area Vendita fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [l/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
3	Area Vendita	20,0	0,32	74432	56667	0	131099	131099
5	Zona Casse	20,0	0,99	3310	6131	0	9441	9441
6	Bagno Uomini	20,0	8,00	288	950	0	1238	1238
7	Bagno Diversamente Abili	20,0	8,00	97	242	0	339	339
8	Bagno Donene	20,0	8,00	435	1219	0	1653	1653
Totale:				78562	65208	0	143770	143770

Zona 2 - Uffici - Spogliatoi fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [l/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Ufficio	20,0	0,69	202	133	0	336	336
2	Archivio	20,0	2,29	33	167	0	200	200
3	Ristoro	20,0	3,04	825	1667	0	2492	2492
4	Spogliatoio Donne	20,0	3,25	238	1333	0	1571	1571
5	Bagno Donne	20,0	5,73	153	1667	0	1819	1819
6	Bagno Uomini	20,0	6,89	139	1667	0	1805	1805
7	Spogliatoio Uomini	20,0	3,73	227	1333	0	1560	1560
8	Capi Settore Direttore	20,0	2,39	682	1667	0	2349	2349
9	Polifunzionale	20,0	3,49	630	1667	0	2296	2296
10	Ufficio	20,0	0,67	247	133	0	380	380
11	Disabili	20,0	10,07	22	500	0	522	522
12	Distributivo	20,0	2,52	201	1167	0	1367	1367
13	Ufficio	20,0	0,68	251	133	0	384	384
15	Ripostiglio	20,0	0,40	61	140	0	201	201
17	Vano Scala	20,0	0,20	1147	420	0	1566	1566
Totale:				5056	13793	0	18849	18849

Zona 3 - Ufficio Sud fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [l/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Ufficio	20,0	1,76	653	565	0	1217	1217
2	WC	20,0	8,00	264	1181	0	1445	1445

Totale: **916** **1745** **0** **2662** **2662**

Zona 4 - Ufficio Nord fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Ufficio Nord	20,0	1,76	917	895	0	1811	1811
Totale:				917	895	0	1811	1811

Zona 5 - Consumabile Tintometro fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Consumabile Tintometro	20,0	0,68	4290	3502	0	7792	7792
Totale:				4290	3502	0	7792	7792

Zona 6 - Bar fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Bar	20,0	0,67	207	1149	0	1357	1357
2	Preparazione	20,0	1,32	212	307	0	519	519
3	Magazzino	20,0	1,32	221	252	0	473	473
4	Spogliatoio	20,0	7,44	143	1250	0	1393	1393
Totale:				784	2958	0	3742	3742
Totale Edificio:				90525	88102	0	178627	178627

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna del locale
n	Ricambio d'aria del locale
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

RIASSUNTO DISPERSIONI DELLE ZONE

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Dati geometrici delle zone termiche:

Zona	Descrizione	V [m ³]	V _{netto} [m ³]	S _u [m ²]	S _{lorda} [m ²]	S [m ²]	S/V [-]
1	Area Vendita	60439,13	55792,56	6037,32	6146,37	14786,26	0,24
2	Uffici - Spogliatoi	1834,97	1554,43	371,08	407,81	678,76	0,37
3	Ufficio Sud	90,61	56,21	21,64	28,24	134,54	1,48
4	Ufficio Nord	94,37	60,99	22,59	28,51	132,22	1,40
5	Consumabile Tintometro	819,36	619,21	176,89	197,10	656,06	0,80
6	Bar	337,88	276,48	58,49	66,07	138,39	0,41
Totale:		63616,32	58359,89	6688,01	6874,09	16526,23	0,26

Fabbisogno di potenza delle zone termiche

Zona	Descrizione	Φ _{tr} [W]	Φ _{ve} [W]	Φ _{rh} [W]	Φ _{hl} [W]	Φ _{hl sic} [W]
1	Area Vendita	78562	65208	0	143770	143770
2	Uffici - Spogliatoi	5056	13793	0	18849	18849
3	Ufficio Sud	916	1745	0	2662	2662
4	Ufficio Nord	917	895	0	1811	1811
5	Consumabile Tintometro	4290	3502	0	7792	7792
6	Bar	784	2958	0	3742	3742
Totale:		90525	88102	0	178627	178627

Legenda simboli

V	Volume lordo
V _{netto}	Volume netto
S _u	Superficie in pianta netta
S _{lorda}	Superficie in pianta lorda
S	Superficie esterna lorda (senza strutture di tipo N)
S/V	Fattore di forma
Φ _{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ _{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ _{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ _{hl}	Potenza totale dispersa
Φ _{hl sic}	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Zona I - Area Vendita

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	1794,17	10857	13,8
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	907,19	3183	4,1
M4	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Sud	0,214	2,7	10,08	37	0,0
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	22,37	68	0,1
M7	U	Area Vendita Verso Taglio Legno	0,214	14,0	56,92	73	0,1
M10	U	Area Vendita Verso Bussola	1,600	7,3	13,97	284	0,4
M11	U	Area Vendita Verso Bussola Laterizio 200	0,508	7,3	34,18	221	0,3
P1	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	5970,86	18996	24,2
P4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Serra	0,176	7,3	175,52	393	0,5
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	5445,84	28524	36,3

Totale: **62637** **79,7**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W6	U	D 710x450	1,236	7,3	31,95	502	0,6
W11	T	S 600x150	1,240	-5,0	252,00	8871	11,3
W22	T	D 120x210 opaca	1,177	-5,0	5,04	178	0,2
W23	T	D 180x210 opaca	1,168	-5,0	15,12	508	0,6
W41	U	D 120x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,177	5,7	2,52	42	0,1
W42	U	D 180x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,168	2,7	3,78	76	0,1
W43	U	D 350x250 opaca Verso Non Riscaldato	1,155	14,0	8,75	61	0,1
W44	U	D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato	1,148	3,6	36,00	678	0,9

Totale: **10916** **13,9**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L _{Tot} [m]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
-----	------	----------------------	-------------	-------------------------	------------------------	---------------------------

Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	487,60	79	0,1
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	280,30	568	0,7
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	370,08	4362	5,6
Totale:				5009	6,4	

Zona 2 - Uffici - Spogliatoi

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	181,96	1190	23,5
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	42,82	150	3,0
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	25,06	80	1,6
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	397,24	2065	40,8
Totale:					3485	68,9	

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W3	T	W 120x150	1,335	-5,0	19,80	793	15,7
W10	T	S 84x124	1,336	-5,0	9,36	352	7,0
W22	T	D 120x210 opaca	1,177	-5,0	2,52	89	1,8
Totale:					1235	24,4	

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L _{Tot} [m]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	103,38	18	0,4
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	55,71	119	2,4
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	16,30	200	3,9
Totale:					337	6,7

Zona 3 - Ufficio Sud

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	37,57	215	23,5

M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	35,23	112	12,3
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	28,23	90	9,8
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	28,23	84	9,1

Totale: **501** **54,6**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W1	T	W 80x80	1,367	-5,0	1,92	70	7,6
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	3,36	66	7,2

Totale: **136** **14,8**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L _{Tot} [m]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	9,60	2	0,2
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	24,40	278	30,4

Totale: **280** **30,5**

Zona 4 - Ufficio Nord

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	35,28	218	23,8
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	17,23	55	6,0
M9	U	Ufficio Nord Verso Locali Tecnici	0,194	-3,5	18,69	85	9,3
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	28,51	91	9,9
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	28,51	84	9,2

Totale: **534** **58,2**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W1	T	W 80x80	1,367	-5,0	0,64	24	2,6
W20	T	D 80x210 opaca	1,192	-5,0	1,68	55	6,0
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	1,68	33	3,6

Totale: **112** **12,2**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	9,00	1	0,2
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	22,71	270	29,4
Totale:					271	29,6

Zona 5 - Consumabile Tintometro

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ_e [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	150,10	894	20,8
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	30,27	106	2,5
M12	U	Consumabile Tintometro Verso Via D'esodo Sud	0,213	2,7	72,64	268	6,3
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	197,10	627	14,6
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	194,66	899	21,0
Totale:						2795	65,2

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θ_e [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W2	T	W 100x100	1,352	-5,0	4,00	149	3,5
W4	T	D 270x270	1,343	-5,0	7,29	282	6,6
Totale:						430	10,0

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	26,80	4	0,1
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	78,16	148	3,5
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	78,16	912	21,3
Totale:					1064	24,8

Zona 6 - Bar

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	26,26	172	21,9
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	44,17	135	17,2
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	66,07	210	26,8

Totale: **517** **66,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S _{Tot} [m²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W21	T	D 90x210 opaca	1,187	-5,0	1,89	67	8,6

Totale: **67** **8,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	L _{Tot} [m]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
Z1	-	W - Parete - Telaio	0,006	6,00	1	0,1
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	16,18	198	25,3

Totale: **199** **25,4**

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θe	Temperatura di esposizione dell'elemento
S _{Tot}	Superficie totale su tutto l'edificio dell'elemento disperdente
L _{Tot}	Lunghezza totale su tutto l'edificio del ponte termico
Φ _{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
%Φ _{Tot}	Rapporto percentuale tra il Φ _{tr} dell'elemento e il Φ _{tr} totale dell'edificio

POTENZE DI PROGETTO DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona I - Area Vendita

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	I	Locale:	3	Descrizione:	Area Vendita
Superficie in pianta netta	5685,24	m ²		Volume netto	53847,11 m ³
Altezza netta	9,47	m		Ricambio d'aria	0,32 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica			η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M11	U	Area Vendita Verso Bussola Laterizio 200	0,508	7,3	-	0,00	25,11	162
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	E	1,15	100,10	1282
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
W23	T	D 180x210 opaca	1,180	-5,0	E	1,15	3,78	128
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	E	1,15	629,32	3945
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	51,56	574
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	331,95	1810
W42	U	D 180x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,168	2,7	-	0,00	3,78	76
M4	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Sud	0,214	2,7	-	0,00	10,08	37
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	8,92	49
W43	U	D 350x250 opaca Verso Non Riscaldato	1,155	14,0	-	0,00	8,75	61
M7	U	Area Vendita Verso Taglio Legno	0,214	14,0	-	0,00	56,92	73
W44	U	D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato	1,148	3,6	-	0,00	18,00	339
W44	U	D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato	1,148	3,6	-	0,00	18,00	339
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	526,03	1845
W41	U	D 120x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,177	5,7	-	0,00	2,52	42
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	-	0,00	22,37	68

W11	T	S 600x150	1,250	-5,0	O	1,10	9,00	309
W11	T	S 600x150	1,250	-5,0	O	1,10	9,00	309
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	1738,59	8833

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	74432
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	56667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	131099
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	131099

Zona:	I	Locale:	5	Descrizione:	Zona Casse
Superficie in pianta netta	314,42	m ²		Volume netto	1855,07 m ³
Altezza netta	5,90	m		Ricambio d'aria	0,99 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica			η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,68	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	20,09	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,61	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	51,99	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,61	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	19,03	254
W22	T	D 120x210 opaca	1,193	-5,0	N	1,20	2,52	90
W22	T	D 120x210 opaca	1,193	-5,0	N	1,20	2,52	90
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	127,36	833
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	20,09	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	34,44	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	4,47	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	12,12	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	4,47	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	44,96	-
W6	U	D 710x450	1,240	7,3	-	0,00	31,95	504
M10	U	Area Vendita Verso Bussola	1,600	7,3	-	0,00	13,97	284
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	19,03	212
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	327,66	1042
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	327,66	-

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	3310
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	6131
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	9441
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	9441

Zona: / **Locale:** 6 **Descrizione:** Bagno Uomini

Superficie in pianta netta **14,84** m² Volume netto **35,62** m³
 Altezza netta **2,40** m Ricambio d'aria **8,00** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	5,40	72
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	15,54	102
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,07	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	15,54	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,07	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	5,40	60
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	17,01	54

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **288**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **950**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1238**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1238**

Zona: / **Locale:** 7 **Descrizione:** Bagno Diversamente Abili

Superficie in pianta netta **3,78** m² Volume netto **9,07** m³
 Altezza netta **2,40** m Ricambio d'aria **8,00** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	1,90	25
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	5,47	36
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,05	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	5,47	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,05	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	1,90	21
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	4,66	15

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **97**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **242**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **339**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **339**

Zona: *1* **Locale:** *8* **Descrizione:** *Bagno Donene*

Superficie in pianta netta *19,04* m² Volume netto *45,70* m³
 Altezza netta *2,40* m Ricambio d'aria *8,00* l/h
 Temperatura interna *20,0* °C Fattore di ripresa *0* W/m²
 Ventilazione *Meccanica* η recuperatore *0,60* -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	7,05	94
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	20,29	133
M11	U	Area Vendita Verso Bussola Laterizio 200	0,508	7,3	-	0,00	9,07	59
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	20,29	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,07	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	7,05	78
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	22,21	71

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= *435*
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= *1219*
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= *0*
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= *1653*
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= *1653*

Zona 2 - Uffici - Spogliatoi

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: *2* **Locale:** *1* **Descrizione:** *Ufficio*

Superficie in pianta netta *15,92* m² Volume netto *58,27* m³
 Altezza netta *3,66* m Ricambio d'aria *0,69* l/h
 Temperatura interna *20,0* °C Fattore di ripresa *0* W/m²
 Ventilazione *Meccanica* η recuperatore *0,60* -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	12,95	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	22,04	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	12,95	-
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	21,60	76
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	18,30	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	17,27	88

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	202
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	336
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	336

Zona: 2 Locale: 2 Descrizione: Archivio

Superficie in pianta netta	5,86 m ²	Volume netto	21,81 m ³
Altezza netta	3,72 m	Ricambio d'aria	2,29 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,40	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,25	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	6,40	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,08	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	6,49	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	6,49	33

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	33
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	167
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	200
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	200

Zona: 2 Locale: 3 Descrizione: Ristoro

Superficie in pianta netta	43,99 m ²	Volume netto	164,26 m ³
Altezza netta	3,73 m	Ricambio d'aria	3,04 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	9,03	20
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	28,92	189
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	22,46	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	36,12	-

M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	21,22	74
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	49,18	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	49,20	250

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	825
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	2492
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	2492

Zona: 2 Locale: 4 Descrizione: Spogliatoio Donne

Superficie in pianta netta	32,00 m ²	Volume netto	123,21 m ³
Altezza netta	3,85 m	Ricambio d'aria	3,25 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	34,24	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,13	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	34,24	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,25	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	33,63	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	31,56	160

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	238
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1333
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1571
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1571

Zona: 2 Locale: 5 Descrizione: Bagno Donne

Superficie in pianta netta	21,66 m ²	Volume netto	87,32 m ³
Altezza netta	4,03 m	Ricambio d'aria	5,73 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	24,72	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,59	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	24,72	-

M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,13	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	23,26	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	3,04	16
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	O	1,10	1,04	39
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	19,19	97

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	153
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1819
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1819

Zona: 2 Locale: 6 Descrizione: Bagno Uomini

Superficie in pianta netta	18,20 m ²	Volume netto	72,55 m ³
Altezza netta	3,99 m	Ricambio d'aria	6,89 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,99	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,74	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	16,21	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,83	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	24,21	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	7,60	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	19,46	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	18,43	98

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	139
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1667
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1805
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1805

Zona: 2 Locale: 7 Descrizione: Spogliatoio Uomini

Superficie in pianta netta	28,00 m ²	Volume netto	107,34 m ³
Altezza netta	3,83 m	Ricambio d'aria	3,73 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
-----	------	----------------------	---	-----------------	-----	----	------------------------------------	-----------------

M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	28,45	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,06	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	28,45	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,83	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	29,45	-
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	27,38	145

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 227$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 1333$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1560$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1560$

Zona: 2 Locale: 8 Descrizione: Capi Settore Direttore

Superficie in pianta netta **56,99** m² Volume netto **209,53** m³
Altezza netta **3,68** m Ricambio d'aria **2,39** l/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,54	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	21,88	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	5,40	12
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	17,70	116
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	42,61	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,30	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,06	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	6,54	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	5,27	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	61,51	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	5,40	11
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
W10	T	S 84x124	1,359	-5,0	E	1,15	1,04	41
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	59,45	316

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 682$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 1667$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 2349$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:

$\Phi_{hi\ sic}$

2349

Zona: 2 Locale: 9 Descrizione: Polifunzionale

Superficie in pianta netta **37,33** m² Volume netto **143,35** m³
 Altezza netta **3,84** m Ricambio d'aria **3,49** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	7,42	16
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	25,10	164
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	21,88	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	30,50	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	22,94	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	40,44	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	7,42	15
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	40,45	215

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **630**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **1667**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali: Φ_{hi} = **2296**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hi\ sic}$ = **2296**

Zona: 2 Locale: 10 Descrizione: Ufficio

Superficie in pianta netta **15,02** m² Volume netto **59,73** m³
 Altezza netta **3,98** m Ricambio d'aria **0,67** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,60** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	3,04	7
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	11,13	73
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	22,94	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	12,93	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	23,38	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	16,59	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	3,04	6

<i>SI</i>	<i>T</i>	<i>Tetto</i>	<i>0,185</i>	<i>-5,0</i>	<i>E</i>	<i>1,15</i>	<i>16,60</i>	<i>88</i>
-----------	----------	--------------	--------------	-------------	----------	-------------	--------------	-----------

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	247
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	380
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	380

Zona: 2 Locale: 11 Descrizione: Disabili

Superficie in pianta netta	3,68 m ²	Volume netto	14,90 m ³
Altezza netta	4,05 m	Ricambio d'aria	10,07 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>7,99</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>9,45</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>7,99</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>9,56</i>	-
<i>P3</i>	<i>D</i>	<i>Interpiano</i>	<i>2,378</i>	-	<i>OR</i>	<i>1,00</i>	<i>4,07</i>	-
<i>SI</i>	<i>T</i>	<i>Tetto</i>	<i>0,185</i>	<i>-5,0</i>	<i>E</i>	<i>1,15</i>	<i>4,07</i>	<i>22</i>

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	22
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	500
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	522
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	522

Zona: 2 Locale: 12 Descrizione: Distributivo

Superficie in pianta netta	35,51 m ²	Volume netto	139,06 m ³
Altezza netta	3,92 m	Ricambio d'aria	2,52 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>23,17</i>	-
<i>M14</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Laterizio 200</i>	<i>1,372</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>38,04</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>50,27</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>5,27</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>38,13</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>1,29</i>	-
<i>M13</i>	<i>D</i>	<i>Divisorio Interno Cartongesso 100</i>	<i>0,370</i>	-	-	<i>0,00</i>	<i>7,99</i>	-

M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	0,43	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	65,36	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	5,96	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	38,78	-
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	15,96	85
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	22,83	116

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	201
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1167
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1367
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1367

Zona: 2 Locale: 13 Descrizione: Ufficio

Superficie in pianta netta	14,51 m ²	Volume netto	58,84 m ³
Altezza netta	4,06 m	Ricambio d'aria	0,68 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,60 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	2,89	6
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	0,20	0
W3	T	W 120x150	1,353	-5,0	N	1,20	1,80	73
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	11,58	76
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	23,38	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	13,38	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	23,53	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	16,85	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	2,89	6
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	E	1,15	15,75	84
S1	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	1,10	6

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	251
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	384
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	384

Zona: 2 Locale: 15 Descrizione: Ripostiglio

Superficie in pianta netta	10,61 m ²	Volume netto	41,56 m ³
Altezza netta	3,92 m	Ricambio d'aria	0,40 l/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²

Ventilazione

Naturale η recuperatore

- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,49	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	10,01	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,49	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	9,70	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	12,07	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	12,07	61

Dispersioni per trasmissione:

 Φ_{tr} = **61**

Dispersioni per ventilazione:

 Φ_{ve} = **140**

Dispersioni per intermittenza:

 Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali:

 Φ_{hl} = **201**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:

 $\Phi_{hl\ sic}$ = **201****Zona: 2****Locale: 17****Descrizione:****Vano Scala**Superficie in pianta netta **31,80** m²Volume netto **252,72** m³Altezza netta **7,95** mRicambio d'aria **0,20** l/hTemperatura interna **20,0** °CFattore di ripresa **0** W/m²

Ventilazione

Naturale η recuperatore

- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	8,15	109
W22	T	D 120x210 opaca	1,193	-5,0	N	1,20	2,52	90
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	49,96	327
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,80	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	52,48	-
M15	D	Divisorio Laterizio 250	1,181	-	-	0,00	19,80	-
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	N	1,20	8,98	19
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	37,57	246
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	12,56	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	10,01	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	23,52	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	16,55	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	21,24	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	8,15	91
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	25,06	80
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	9,84	-
P3	D	Interpiano	2,378	-	OR	1,00	2,82	-
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	O	1,10	36,40	185

Dispersioni per trasmissione:

 Φ_{tr} = **1147**

Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	420
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1566
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1566

Zona 3 - Ufficio Sud

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	3	Locale:	1	Descrizione:	Ufficio
Superficie in pianta netta	14,26	m ²		Volume netto	38,50 m ³
Altezza netta	2,70	m		Ricambio d'aria	1,76 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	-	0,00	1,68	33
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	8,59	27
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	9,99	32
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,94	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	3,00	33
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	S	1,00	0,64	22
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	9,30	51
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	O	1,10	6,12	75
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	O	1,10	0,64	25
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	O	1,10	0,64	25
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	O	1,10	18,98	114
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	9,12	102
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	18,67	59
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	OR	1,00	18,67	55

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	653
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	565
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1217
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1217

Zona:	3	Locale:	2	Descrizione:	WC
Superficie in pianta netta	7,38	m ²		Volume netto	17,71 m ³
Altezza netta	2,40	m		Ricambio d'aria	8,00 l/h

Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	-	0,00	1,68	33
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	7,31	23
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	9,34	30
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	3,08	34
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	9,29	51
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,04	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	3,08	34
P1	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	9,56	30
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	OR	1,00	9,56	28

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **264**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1181**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1445**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1445**

Zona 4 - Ufficio Nord

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: 4 **Locale: 1** **Descrizione: Ufficio Nord**
 Superficie in pianta netta **22,59** m² Volume netto **60,99** m³
 Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **1,76** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	3,74	50
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	12,40	81
M9	U	Ufficio Nord Verso Locali Tecnici	0,194	-3,5	-	0,00	18,69	85
W40	U	D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato	1,192	3,6	-	0,00	1,68	33
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	4,83	15
M8	U	Ufficio Sud/Nord Verso Riserva	0,194	3,6	-	0,00	12,40	40
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	O	1,10	7,61	93
W1	T	W 80x80	1,397	-5,0	O	1,10	0,64	25
W20	T	D 80x210 opaca	1,212	-5,0	O	1,10	1,68	56

M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	O	1,10	22,88	137
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	11,36	126
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	28,51	91
S4	U	Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva	0,180	3,6	OR	1,00	28,51	84

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	917
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	895
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1811
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1811

Zona 5 - Consumabile Tintometro

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	5	Locale:	I	Descrizione:	Consumabile Tintometro
Superficie in pianta netta	176,89	m ²		Volume netto	619,21 m ³
Altezza netta	3,50	m		Ricambio d'aria	0,68 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M3	U	Area Vendita Verso Riserva	0,214	3,6	-	0,00	30,27	106
M12	U	Consumabile Tintometro Verso Via D'esodo Sud	0,213	2,7	-	0,00	72,64	268
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	E	1,15	3,65	47
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	E	1,15	3,65	8
W4	T	D 270x270	1,352	-5,0	E	1,15	7,29	283
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	E	1,15	7,78	49
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	SE	1,10	6,40	78
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	SE	1,10	6,40	13
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
W2	T	W 100x100	1,375	-5,0	SE	1,10	1,00	38
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	SE	1,10	22,43	134
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	S	1,00	3,50	39
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	S	1,00	3,50	6
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	S	1,00	14,46	79
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	O	1,10	25,53	313
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	O	1,10	25,53	51
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	O	1,10	105,43	632

Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	39,08	435
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	197,10	627
Z2	-	R - Parete - Copertura	0,072	-5,0	OR	1,00	39,08	71
SI	T	Tetto	0,185	-5,0	OR	1,00	194,66	899

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	4290
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	3502
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	7792
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	7792

Zona 6 - Bar

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	6	Locale:	1	Descrizione:	Bar
Superficie in pianta netta	34,83	m ²		Volume netto	205,50 m ³
Altezza netta	5,90	m		Ricambio d'aria	0,67 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	17,29	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	7,81	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	27,63	-
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	-	0,00	28,96	89
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	37,27	119
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	37,27	-

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	207
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	1149
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1357
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1357

Zona:	6	Locale:	2	Descrizione:	Preparazione
Superficie in pianta netta	9,30	m ²		Volume netto	27,90 m ³
Altezza netta	3,00	m		Ricambio d'aria	1,32 l/h
Temperatura interna	20,0	°C		Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale			η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	2,71	36
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	9,43	62
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	15,21	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	9,43	-
M5	U	Area Vendita Verso Via D'esodo Nord	0,214	5,7	-	0,00	15,21	47
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	2,71	30
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	11,86	38
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	11,86	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	212
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	307
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	519
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	519

Zona:	6	Locale:	3	Descrizione:	Magazzino
Superficie in pianta netta	7,64	m²	Volume netto	22,92	m³
Altezza netta	3,00	m	Ricambio d'aria	1,32	l/h
Temperatura interna	20,0	°C	Fattore di ripresa	0	W/m²
Ventilazione	Naturale		η recuperatore	-	-

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	2,88	38
W21	T	D 90x210 opaca	1,206	-5,0	N	1,20	1,89	68
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	8,13	53
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,95	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,02	-
M14	D	Divisorio Laterizio 200	1,372	-	-	0,00	10,95	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	2,88	32
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	9,07	29
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	9,07	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	221
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	252
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	473
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	473

Zona:	6	Locale:	4	Descrizione:	Spogliatoio
Superficie in pianta netta	6,72	m²	Volume netto	20,16	m³

Altezza netta **3,00** m Ricambio d'aria **7,44** l/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	N	1,20	2,50	33
M1	T	Prefabbricato Riscaldato	0,218	-5,0	N	1,20	8,70	57
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,95	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	8,69	-
M13	D	Divisorio Interno Cartongesso 100	0,370	-	-	0,00	10,95	-
Z3	-	GF - Parete - Solaio controterra	0,445	-5,0	OR	1,00	2,50	28
PI	G	Pavimento su terreno	0,127	-5,0	OR	1,00	7,87	25
S3	D	Interpiano	3,564	-	OR	1,00	7,87	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **143**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1250**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1393**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1393**

Legenda simboli

U Trasmissanza termica dell'elemento disperdente
 Ψ Trasmissanza termica lineica del ponte termico
 θ_e Temperatura di esposizione dell'elemento
 Esp Esposizione dell'elemento
 ce Coefficiente di esposizione solare
 Sup Superficie dell'elemento disperdente
 Lungh Lunghezza del ponte termico
 Φ_{tr} Potenza dispersa per trasmissione

RIASSUNTO DISPERSIONI DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona 1 - Area Vendita fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [l/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
3	Area Vendita	20,0	0,32	74432	56667	0	131099	131099
5	Zona Casse	20,0	0,99	3310	6131	0	9441	9441
6	Bagno Uomini	20,0	8,00	288	950	0	1238	1238
7	Bagno Diversamente Abili	20,0	8,00	97	242	0	339	339
8	Bagno Donene	20,0	8,00	435	1219	0	1653	1653
Totale:				78562	65208	0	143770	143770

Zona 2 - Uffici - Spogliatoi fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [l/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Ufficio	20,0	0,69	202	133	0	336	336
2	Archivio	20,0	2,29	33	167	0	200	200
3	Ristoro	20,0	3,04	825	1667	0	2492	2492
4	Spogliatoio Donne	20,0	3,25	238	1333	0	1571	1571
5	Bagno Donne	20,0	5,73	153	1667	0	1819	1819
6	Bagno Uomini	20,0	6,89	139	1667	0	1805	1805
7	Spogliatoio Uomini	20,0	3,73	227	1333	0	1560	1560
8	Capi Settore Direttore	20,0	2,39	682	1667	0	2349	2349
9	Polifunzionale	20,0	3,49	630	1667	0	2296	2296
10	Ufficio	20,0	0,67	247	133	0	380	380
11	Disabili	20,0	10,07	22	500	0	522	522
12	Distributivo	20,0	2,52	201	1167	0	1367	1367
13	Ufficio	20,0	0,68	251	133	0	384	384
15	Ripostiglio	20,0	0,40	61	140	0	201	201
17	Vano Scala	20,0	0,20	1147	420	0	1566	1566
Totale:				5056	13793	0	18849	18849

Zona 3 - Ufficio Sud fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [l/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Ufficio	20,0	1,76	653	565	0	1217	1217
2	WC	20,0	8,00	264	1181	0	1445	1445

Totale: **916** **1745** **0** **2662** **2662**

Zona 4 - Ufficio Nord fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Ufficio Nord	20,0	1,76	917	895	0	1811	1811
Totale:				917	895	0	1811	1811

Zona 5 - Consumabile Tintometro fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Consumabile Tintometro	20,0	0,68	4290	3502	0	7792	7792
Totale:				4290	3502	0	7792	7792

Zona 6 - Bar fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Bar	20,0	0,67	207	1149	0	1357	1357
2	Preparazione	20,0	1,32	212	307	0	519	519
3	Magazzino	20,0	1,32	221	252	0	473	473
4	Spogliatoio	20,0	7,44	143	1250	0	1393	1393
Totale:				784	2958	0	3742	3742
Totale Edificio:				90525	88102	0	178627	178627

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna del locale
n	Ricambio d'aria del locale
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

RIASSUNTO DISPERSIONI DELLE ZONE

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Dati geometrici delle zone termiche:

Zona	Descrizione	V [m ³]	V _{netto} [m ³]	S _u [m ²]	S _{lorda} [m ²]	S [m ²]	S/V [-]
1	Area Vendita	60439,13	55792,56	6037,32	6146,37	14786,26	0,24
2	Uffici - Spogliatoi	1834,97	1554,43	371,08	407,81	678,76	0,37
3	Ufficio Sud	90,61	56,21	21,64	28,24	134,54	1,48
4	Ufficio Nord	94,37	60,99	22,59	28,51	132,22	1,40
5	Consumabile Tintometro	819,36	619,21	176,89	197,10	656,06	0,80
6	Bar	337,88	276,48	58,49	66,07	138,39	0,41
Totale:		63616,32	58359,89	6688,01	6874,09	16526,23	0,26

Fabbisogno di potenza delle zone termiche

Zona	Descrizione	Φ _{tr} [W]	Φ _{ve} [W]	Φ _{rh} [W]	Φ _{hl} [W]	Φ _{hl sic} [W]
1	Area Vendita	78562	65208	0	143770	143770
2	Uffici - Spogliatoi	5056	13793	0	18849	18849
3	Ufficio Sud	916	1745	0	2662	2662
4	Ufficio Nord	917	895	0	1811	1811
5	Consumabile Tintometro	4290	3502	0	7792	7792
6	Bar	784	2958	0	3742	3742
Totale:		90525	88102	0	178627	178627

Legenda simboli

V	Volume lordo
V _{netto}	Volume netto
S _u	Superficie in pianta netta
S _{lorda}	Superficie in pianta lorda
S	Superficie esterna lorda (senza strutture di tipo N)
S/V	Fattore di forma
Φ _{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ _{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ _{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ _{hl}	Potenza totale dispersa
Φ _{hl sic}	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

6 RISULTATI CALCOLO CARICHI TERMICI ESTIVI

6.1 Sommario carichi termici nell'ora di massimo carico della zona

ZONA: 1 *Area Vendita*

Mese: Luglio

Ora di massimo carico della zona: 16

Efficienza recupero sensibile: 0,60

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
3	Area Vendita	51105	34388	35594	135024	196463	59648	256111
5	Zona Casse	0	978	1226	7467	6935	2737	9671
Totali		51105	35365	36820	142492	203398	62385	265783

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: 2 *Uffici - Spogliatoi*

Mese: Luglio

Ora di massimo carico della zona: 16

Efficienza recupero sensibile: 0,60

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	Ufficio	215	114	193	379	662	238	900
2	Archivio	0	26	72	188	178	108	286
3	Ristoro	195	377	543	1540	1783	871	2654
4	Spogliatoio Donne	430	155	407	1420	1644	768	2412
7	Spogliatoio Uomini	423	138	355	1380	1568	729	2296
8	Capi Settore Direttore	515	353	693	2220	2566	1214	3780

9	Polifunzionale	139	287	474	2023	1875	1049	2923
10	Ufficio	46	114	197	370	487	242	728
12	Distributivo	0	158	460	843	909	552	1461
13	Ufficio	46	116	194	365	482	239	722
15	Ripostiglio	0	49	137	252	273	165	439
Totali		2009	1888	3725	10980	12426	6176	18602

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: 3 Ufficio Sud

Mese: Luglio

Ora di massimo carico della zona: 18

Efficienza recupero sensibile: 0,60

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	Ufficio	186	250	117	456	789	220	1009
Totali		186	250	117	456	789	220	1009

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: 4 Ufficio Nord

Mese: Luglio

Ora di massimo carico della zona: **18**

Efficienza recupero sensibile: **0,60**

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
I	Ufficio Nord	59	307	185	723	925	349	1274
Totali		59	307	185	723	925	349	1274

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q _v	Carico dovuto alla ventilazione
Q _c	Carichi interni
Q _{gl,sen}	Carico sensibile globale
Q _{gl,lat}	Carico latente globale
Q _{gl}	Carico globale

ZONA: **5** **Consumabile Tintometro**

Mese: **Luglio**

Ora di massimo carico della zona: **16**

Efficienza recupero sensibile: **0,60**

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
I	Consumabile Tintometro	346	1853	2047	2319	4785	1780	6565
Totali		346	1853	2047	2319	4785	1780	6565

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q _v	Carico dovuto alla ventilazione
Q _c	Carichi interni
Q _{gl,sen}	Carico sensibile globale
Q _{gl,lat}	Carico latente globale
Q _{gl}	Carico globale

ZONA: **6** **Bar**

Mese: *Luglio*

Ora di massimo carico della zona: **16**

Efficienza recupero sensibile: **0,60**

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	Bar	0	52	679	1448	1206	974	2180
2	Preparazione	0	51	18	313	276	106	382
3	Magazzino	0	48	76	181	204	101	305
Totali		0	151	773	1943	1686	1182	2867

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

SOMMARIO CARICHI TERMICI nell'ora di massimo carico di ciascun locale

ZONA: *I* *Area Vendita*

Mese: *Luglio*

Efficienza recupero sensibile: *0,60*

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
3	Area Vendita	16	51105	34388	35594	135024	196463	59648	256111
5	Zona Casse	16	0	978	1226	7467	6935	2737	9671
Totali			51105	35365	36820	142492	203398	62385	265783

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q _v	Carico dovuto alla ventilazione
Q _c	Carichi interni
Q _{gl,sen}	Carico sensibile globale
Q _{gl,lat}	Carico latente globale
Q _{gl}	Carico globale

ZONA: *2* *Uffici - Spogliatoi*

Mese: *Luglio*

Efficienza recupero sensibile: *0,60*

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
1	Ufficio	14	238	98	193	379	670	238	908
2	Archivio	16	0	26	72	188	178	108	286
3	Ristoro	16	195	377	543	1540	1783	871	2654
4	Spogliatoio Donne	14	477	126	407	1420	1662	768	2431
7	Spogliatoio Uomini	14	470	113	355	1380	1589	729	2318
8	Capi Settore Direttore	16	515	353	693	2220	2566	1214	3780
9	Polifunzionale	16	139	287	474	2023	1875	1049	2923
10	Ufficio	16	46	114	197	370	487	242	728
12	Distributivo	16	0	158	460	843	909	552	1461
13	Ufficio	16	46	116	194	365	482	239	722
15	Ripostiglio	16	0	49	137	252	273	165	439

Totali	2127	1818	3725	10980	12475	6176	18651
--------	------	------	------	-------	-------	------	-------

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: 3 Ufficio Sud

Mese: Luglio

Efficienza recupero sensibile: 0,60

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
I	Ufficio	18	186	250	117	456	789	220	1009
Totali			186	250	117	456	789	220	1009

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: 4 Ufficio Nord

Mese: Luglio

Efficienza recupero sensibile: 0,60

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
I	Ufficio Nord	18	59	307	185	723	925	349	1274
Totali			59	307	185	723	925	349	1274

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: **5** **Consumabile Tintometro**

Mese: **Luglio**

Efficienza recupero sensibile: **0,60**

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	Consumabile Tintometro	16	346	1853	2047	2319	4785	1780	6565
Totali			346	1853	2047	2319	4785	1780	6565

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: **6** **Bar**

Mese: **Luglio**

Efficienza recupero sensibile: **0,60**

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	Bar	16	0	52	679	1448	1206	974	2180
2	Preparazione	18	0	55	17	313	280	105	385
3	Magazzino	16	0	48	76	181	204	101	305
Totali			0	156	772	1943	1690	1181	2870

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

DETTAGLIO LOCALI

Distinta dei carichi termici estivi

Zona: **I** Locale: **3** Descrizione: **Area Vendita**

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	5685,2 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	53847,1 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,1 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	710,655 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	31637	5863	29049	135024	142959	58614	201573
10	40560	11829	30750	135024	159491	58672	218163
12	51916	21175	34185	135024	182107	60194	242300
14	56784	28280	35594	135024	196034	59648	255682
16	51105	34388	35594	135024	196463	59648	256111
18	36504	35520	32719	135024	182229	57538	239768

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	32690	45482	78172	56852	135024
10	32690	45482	78172	56852	135024
12	32690	45482	78172	56852	135024
14	32690	45482	78172	56852	135024
16	32690	45482	78172	56852	135024
18	32690	45482	78172	56852	135024

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	25924	3125	29049
10	14,5	2,7	25982	4768	30750
12	15,3	3,7	27504	6681	34185
14	15,0	4,8	26958	8636	35594
16	15,0	4,8	26958	8636	35594
18	13,8	4,4	24848	7871	32719

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: / **Locale:** 5 **Descrizione:** Zona Casse

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	314,4 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	1855,1 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,1 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	39,303 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	306	1001	7467	6073	2701	8774
10	0	467	1059	7467	6291	2703	8994
12	0	655	1178	7467	6545	2755	9300
14	0	852	1226	7467	6809	2737	9545
16	0	978	1226	7467	6935	2737	9671
18	0	1033	1127	7467	6964	2664	9628

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	1808	2515	4323	3144	7467
10	1808	2515	4323	3144	7467
12	1808	2515	4323	3144	7467
14	1808	2515	4323	3144	7467
16	1808	2515	4323	3144	7467
18	1808	2515	4323	3144	7467

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	893	108	1001
10	14,5	2,7	895	164	1059
12	15,3	3,7	948	230	1178
14	15,0	4,8	929	298	1226
16	15,0	4,8	929	298	1226
18	13,8	4,4	856	271	1127

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** / **Descrizione:** Ufficio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	15,9 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	58,3 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	2,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	133	9	157	379	446	232	678
10	170	27	166	379	511	233	743
12	218	62	185	379	604	241	844
14	238	98	193	379	670	238	908
16	215	114	193	379	662	238	900
18	153	111	177	379	594	226	820

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	92	128	220	159	379
10	92	128	220	159	379
12	92	128	220	159	379
14	92	128	220	159	379
16	92	128	220	159	379
18	92	128	220	159	379

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	140	17	157
10	14,5	2,7	141	26	166
12	15,3	3,7	149	36	185
14	15,0	4,8	146	47	193
16	15,0	4,8	146	47	193
18	13,8	4,4	134	43	177

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 2 **Descrizione:** Archivio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	5,9 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	21,8 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	1,172 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	2	59	188	141	106	248
10	0	4	62	188	147	107	254
12	0	12	69	188	159	110	269
14	0	20	72	188	172	108	280
16	0	26	72	188	178	108	286
18	0	27	66	188	177	104	281

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	54	75	129	59	188
10	54	75	129	59	188
12	54	75	129	59	188
14	54	75	129	59	188
16	54	75	129	59	188
18	54	75	129	59	188

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	52	6	59
10	14,5	2,7	53	10	62
12	15,3	3,7	56	14	69
14	15,0	4,8	55	17	72
16	15,0	4,8	55	17	72
18	13,8	4,4	50	16	66

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 3 **Descrizione:** *Ristoro*

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	44,0 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	164,3 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	10,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: *Luglio*

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	176	46	443	1540	1350	855	2205
10	186	100	469	1540	1439	856	2295
12	191	202	521	1540	1574	880	2454
14	193	317	543	1540	1721	871	2592
16	195	377	543	1540	1783	871	2654
18	195	377	499	1540	1772	839	2611

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	460	640	1100	440	1540
10	460	640	1100	440	1540
12	460	640	1100	440	1540
14	460	640	1100	440	1540
16	460	640	1100	440	1540
18	460	640	1100	440	1540

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	395	48	443
10	14,5	2,7	396	73	469
12	15,3	3,7	420	102	521
14	15,0	4,8	411	132	543
16	15,0	4,8	411	132	543
18	13,8	4,4	379	120	499

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 4 **Descrizione:** *Spogliatoio Donne*

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	32,0 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	123,2 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	10,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: *Luglio*

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	266	16	332	1420	1278	757	2035
10	341	34	352	1420	1390	757	2147
12	436	80	391	1420	1553	775	2328
14	477	126	407	1420	1662	768	2431
16	430	155	407	1420	1644	768	2412
18	307	157	374	1420	1514	744	2258

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	460	640	1100	320	1420
10	460	640	1100	320	1420
12	460	640	1100	320	1420
14	460	640	1100	320	1420
16	460	640	1100	320	1420
18	460	640	1100	320	1420

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	297	36	332
10	14,5	2,7	297	55	352
12	15,3	3,7	315	76	391
14	15,0	4,8	308	99	407
16	15,0	4,8	308	99	407
18	13,8	4,4	284	90	374

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 7 **Descrizione:** *Spogliatoio Uomini*

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	28,0 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	107,3 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	10,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: *Luglio*

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	262	15	290	1380	1228	718	1947
10	336	32	306	1380	1335	719	2054
12	430	72	341	1380	1489	734	2223
14	470	113	355	1380	1589	729	2318
16	423	138	355	1380	1568	729	2296
18	302	139	326	1380	1440	708	2148

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	460	640	1100	280	1380
10	460	640	1100	280	1380
12	460	640	1100	280	1380
14	460	640	1100	280	1380
16	460	640	1100	280	1380
18	460	640	1100	280	1380

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	258	31	290
10	14,5	2,7	259	48	306
12	15,3	3,7	274	67	341
14	15,0	4,8	269	86	355
16	15,0	4,8	269	86	355
18	13,8	4,4	248	78	326

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 8 **Descrizione:** Capi Settore Direttore

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	57,0 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	209,5 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	15,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	345	43	565	2220	1979	1194	3174
10	424	85	598	2220	2132	1196	3327
12	520	182	665	2220	2362	1225	3587
14	561	289	693	2220	2548	1214	3762
16	515	353	693	2220	2566	1214	3780
18	394	357	637	2220	2435	1173	3608

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	690	960	1650	570	2220
10	690	960	1650	570	2220
12	690	960	1650	570	2220
14	690	960	1650	570	2220
16	690	960	1650	570	2220
18	690	960	1650	570	2220

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	504	61	565
10	14,5	2,7	506	93	598
12	15,3	3,7	535	130	665
14	15,0	4,8	524	168	693
16	15,0	4,8	524	168	693
18	13,8	4,4	483	153	637

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 9 **Descrizione:** Polifunzionale

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	37,3 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	143,3 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	15,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	126	39	387	2023	1540	1035	2575
10	133	75	409	2023	1605	1036	2641
12	136	149	455	2023	1707	1056	2763
14	138	237	474	2023	1823	1049	2871
16	139	287	474	2023	1875	1049	2923
18	139	291	436	2023	1868	1021	2889

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	690	960	1650	373	2023
10	690	960	1650	373	2023
12	690	960	1650	373	2023
14	690	960	1650	373	2023
16	690	960	1650	373	2023
18	690	960	1650	373	2023

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	345	42	387
10	14,5	2,7	346	63	409
12	15,3	3,7	366	89	455
14	15,0	4,8	359	115	474
16	15,0	4,8	359	115	474
18	13,8	4,4	331	105	436

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 10 **Descrizione:** Ufficio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	15,0 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	59,7 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	2,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	42	14	161	370	352	236	588
10	44	28	171	370	377	236	613
12	45	58	190	370	418	245	663
14	46	93	197	370	465	242	706
16	46	114	197	370	487	242	728
18	46	116	181	370	485	230	714

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	92	128	220	150	370
10	92	128	220	150	370
12	92	128	220	150	370
14	92	128	220	150	370
16	92	128	220	150	370
18	92	128	220	150	370

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	144	17	161
10	14,5	2,7	144	26	171
12	15,3	3,7	153	37	190
14	15,0	4,8	150	48	197
16	15,0	4,8	150	48	197
18	13,8	4,4	138	44	181

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 12 **Descrizione:** Distributivo

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	35,5 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	139,1 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	4,439 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	9	375	843	689	539	1227
10	0	25	397	843	726	540	1265
12	0	73	441	843	799	559	1358
14	0	122	460	843	873	552	1425
16	0	158	460	843	909	552	1461
18	0	162	422	843	903	525	1428

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	204	284	488	355	843
10	204	284	488	355	843
12	204	284	488	355	843
14	204	284	488	355	843
16	204	284	488	355	843
18	204	284	488	355	843

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	335	40	375
10	14,5	2,7	335	62	397
12	15,3	3,7	355	86	441
14	15,0	4,8	348	112	460
16	15,0	4,8	348	112	460
18	13,8	4,4	321	102	422

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 13 **Descrizione:** Ufficio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	14,5 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	58,8 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	2,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	42	15	159	365	347	234	580
10	44	28	168	365	372	234	606
12	45	58	187	365	413	242	656
14	46	94	194	365	460	239	700
16	46	116	194	365	482	239	722
18	46	118	179	365	481	228	708

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	92	128	220	145	365
10	92	128	220	145	365
12	92	128	220	145	365
14	92	128	220	145	365
16	92	128	220	145	365
18	92	128	220	145	365

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	142	17	159
10	14,5	2,7	142	26	168
12	15,3	3,7	150	37	187
14	15,0	4,8	147	47	194
16	15,0	4,8	147	47	194
18	13,8	4,4	136	43	179

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 2 **Locale:** 15 **Descrizione:** Ripostiglio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	10,6 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	41,6 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	1,326 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	3	112	252	206	161	367
10	0	8	119	252	217	161	378
12	0	23	132	252	240	167	407
14	0	38	137	252	262	165	427
16	0	49	137	252	273	165	439
18	0	51	126	252	272	157	429

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	61	85	146	106	252
10	61	85	146	106	252
12	61	85	146	106	252
14	61	85	146	106	252
16	61	85	146	106	252
18	61	85	146	106	252

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	100	12	112
10	14,5	2,7	100	18	119
12	15,3	3,7	106	26	132
14	15,0	4,8	104	33	137
16	15,0	4,8	104	33	137
18	13,8	4,4	96	30	126

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 3 **Locale:** / **Descrizione:** Ufficio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	14,3 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	38,5 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	2,852 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	140	63	104	456	539	224	763
10	120	82	110	456	544	224	768
12	116	132	122	456	597	230	826
14	130	184	127	456	670	228	898
16	173	228	127	456	758	228	985
18	186	250	117	456	789	220	1009

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	131	183	314	143	456
10	131	183	314	143	456
12	131	183	314	143	456
14	131	183	314	143	456
16	131	183	314	143	456
18	131	183	314	143	456

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	93	11	104
10	14,5	2,7	93	17	110
12	15,3	3,7	98	24	122
14	15,0	4,8	96	31	127
16	15,0	4,8	96	31	127
18	13,8	4,4	89	28	117

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 4 **Locale:** / **Descrizione:** Ufficio Nord

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	22,6 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	61,0 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	4,518 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	43	72	165	723	648	355	1003
10	33	103	174	723	678	355	1033
12	28	155	194	723	736	364	1100
14	32	218	202	723	815	361	1175
16	50	273	202	723	887	361	1248
18	59	307	185	723	925	349	1274

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	208	289	497	226	723
10	208	289	497	226	723
12	208	289	497	226	723
14	208	289	497	226	723
16	208	289	497	226	723
18	208	289	497	226	723

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	147	18	165
10	14,5	2,7	147	27	174
12	15,3	3,7	156	38	194
14	15,0	4,8	153	49	202
16	15,0	4,8	153	49	202
18	13,8	4,4	141	45	185

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 5 **Locale:** / **Descrizione:** Consumabile Tintometro

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	176,9 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	619,2 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	5,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	508	429	1670	2319	3206	1721	4927
10	614	636	1768	2319	3614	1724	5337
12	560	1040	1966	2319	4073	1811	5884
14	442	1452	2047	2319	4480	1780	6260
16	346	1853	2047	2319	4785	1780	6565
18	266	2041	1881	2319	4849	1659	6507

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	230	320	550	1769	2319
10	230	320	550	1769	2319
12	230	320	550	1769	2319
14	230	320	550	1769	2319
16	230	320	550	1769	2319
18	230	320	550	1769	2319

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	1491	180	1670
10	14,5	2,7	1494	274	1768
12	15,3	3,7	1581	384	1966
14	15,0	4,8	1550	497	2047
16	15,0	4,8	1550	497	2047
18	13,8	4,4	1429	453	1881

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 6 **Locale:** / **Descrizione:** Bar

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	34,8 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	205,5 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	10,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	13	554	1448	1061	955	2015
10	0	25	587	1448	1104	956	2060
12	0	38	652	1448	1154	985	2139
14	0	47	679	1448	1200	974	2175
16	0	52	679	1448	1206	974	2180
18	0	55	624	1448	1193	934	2128

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	460	640	1100	348	1448
10	460	640	1100	348	1448
12	460	640	1100	348	1448
14	460	640	1100	348	1448
16	460	640	1100	348	1448
18	460	640	1100	348	1448

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	495	60	554
10	14,5	2,7	496	91	587
12	15,3	3,7	525	127	652
14	15,0	4,8	514	165	679
16	15,0	4,8	514	165	679
18	13,8	4,4	474	150	624

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 6 **Locale:** 2 **Descrizione:** Preparazione

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	9,3 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	27,9 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,1 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	2,000 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	11	15	313	234	105	339
10	0	20	16	313	243	105	349
12	0	30	18	313	254	106	361
14	0	42	18	313	267	106	373
16	0	51	18	313	276	106	382
18	0	55	17	313	280	105	385

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	92	128	220	93	313
10	92	128	220	93	313
12	92	128	220	93	313
14	92	128	220	93	313
16	92	128	220	93	313
18	92	128	220	93	313

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	13	2	15
10	14,5	2,7	13	2	16
12	15,3	3,7	14	3	18
14	15,0	4,8	14	4	18
16	15,0	4,8	14	4	18
18	13,8	4,4	13	4	17

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 6 **Locale:** 3 **Descrizione:** Magazzino

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	7,6 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	22,9 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,5 vol/h
Efficienza recupero sensibile:	0,60		

Carichi interni:

Numero di persone	0,955 persone	Potenza elettrica per m ²	10 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	0	17	62	181	162	99	261
10	0	24	65	181	171	99	271
12	0	31	73	181	183	102	285
14	0	40	76	181	196	101	297
16	0	48	76	181	204	101	305
18	0	53	70	181	207	97	304

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	44	61	105	76	181
10	44	61	105	76	181
12	44	61	105	76	181
14	44	61	105	76	181
16	44	61	105	76	181
18	44	61	105	76	181

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	14,4	1,7	55	7	62
10	14,5	2,7	55	10	65
12	15,3	3,7	59	14	73
14	15,0	4,8	57	18	76
16	15,0	4,8	57	18	76
18	13,8	4,4	53	17	70

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

DETTAGLIO LOCALI

Carichi attraverso i componenti dei locali

Mese: *Luglio*

Zona: *1* **Locale:** *3* **Descrizione:** *Area Vendita*

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W23** **D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **3,78** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,54	0,57	0,44	0,34	0,28	0,20
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W23** **D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **3,78** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,54	0,57	0,44	0,34	0,28	0,20
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W23** **D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **3,78** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,54	0,57	0,44	0,34	0,28	0,20
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W23** **D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **3,78** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,54	0,57	0,44	0,34	0,28	0,20
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W42 D 180x210 opaca Verso Non Riscaldato**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **3,78** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W43 D 350x250 opaca Verso Non Riscaldato**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **8,75** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W44 D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **18,00** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W44 D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **18,00** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W41 D 120x210 opaca Verso Non Riscaldato**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **2,52** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W11 S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1127	1445	1850	2024	1821	1301

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1123	1440	1843	2016	1815	1296

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1119	1435	1837	2009	1808	1291

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1116	1430	1831	2002	1802	1287

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1114	1428	1827	1999	1799	1285

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,45** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1112	1425	1825	1996	1796	1283

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,45** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1111	1424	1823	1994	1795	1282

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,45** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1110	1424	1822	1993	1794	1281

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,45** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1106	1418	1815	1985	1786	1276

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1125	1443	1847	2020	1818	1298

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1122	1439	1841	2014	1813	1295

Elemento **W/I** **S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1124	1441	1844	2017	1815	1296

Elemento **W/I** **S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1127	1444	1849	2022	1820	1300

Elemento **W/I** **S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1126	1444	1848	2021	1819	1299

Elemento **W/I** **S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1129	1447	1852	2026	1823	1302

Elemento **W/I** **S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1123	1439	1843	2015	1814	1296

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

9,00 m²

Fattore di correzione

0,46 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1128	1446	1851	2024	1822	1301

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

9,00 m²

Fattore di correzione

0,46 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1130	1448	1854	2028	1825	1303

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

9,00 m²

Fattore di correzione

0,46 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1132	1452	1858	2033	1829	1307

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

9,00 m²

Fattore di correzione

0,46 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1130	1449	1854	2028	1825	1304

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

9,00 m²

Fattore di correzione

0,47 -

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{irr} [W]	1151	1475	1888	2065	1859	1328

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{irr} [W]	1151	1475	1888	2065	1859	1328

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{irr} [W]	1151	1475	1888	2065	1859	1328

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{irr} [W]	1151	1475	1888	2065	1859	1328

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{irr} [W]	1151	1475	1888	2065	1859	1328

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97

Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1150	1475	1888	2065	1858	1327

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1150	1475	1888	2065	1858	1327

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **9,00** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	1150	1474	1887	2064	1858	1327

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M/I Area Vendita Verso Bussola Laterizio 200**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso **165,1** kg/m²

Colore -

Area **25,11** m² Trasmissanza **0,508** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	1	26	54	83	83	72

Elemento **M/I Prefabbricato Riscaldato**

Tipo: **T**

Esposizione **E** - Peso **273,0** kg/m²

Colore **Medio**

Area **629,32** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,86	15,69	16,10	9,35	9,22	10,16
Q _{Tr} [W]	530	2153	2210	1283	1265	1394

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra**

Tipo: **T**

Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **100,10** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	326	239	239	431	471	454

Elemento **W23 D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E -**
 Area **3,78** m² Trasmittanza **1,168** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	14	22	32	42	42	38

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,80** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W23 D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E -**
 Area **3,78** m² Trasmittanza **1,168** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	14	22	32	42	42	38

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,80** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W23 D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E -**
 Area **3,78** m² Trasmittanza **1,168** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	14	22	32	42	42	38

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,80** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W23** **D 180x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **E** -
 Area **3,78** m² Trasmittanza **1,168** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	14	22	32	42	42	38

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,80** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **MI** **Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **331,95** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,95	10,08	16,41	17,05	13,43
Q _{Tr} [W]	29	141	730	1188	1234	972

Elemento **Z3** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **51,56** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q _{Tr} [W]	149	117	110	85	167	227

Elemento **M4** **Area Vendita Verso Via D'esodo Sud** Tipo: **U**

Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **10,08** m² Trasmissione **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	0	4	9	14	14	12

Elemento **W42 D 180x210 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**
 Esposizione - -
 Area **3,78** m² Trasmissione **1,168** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q_{Tr} [W]	0	0	10	20	20	16

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **8,92** m² Trasmissione **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,40	1,95	10,08	16,41	17,05	13,43
Q_{Tr} [W]	1	4	20	32	33	26

Elemento **M7 Area Vendita Verso Taglio Legno** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **56,92** m² Trasmissione **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	1	24	51	79	79	69

Elemento **W43 D 350x250 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**
 Esposizione - -
 Area **8,75** m² Trasmissione **1,155** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q_{Tr} [W]	0	0	22	45	45	37

Elemento **M3 Area Vendita Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -

Area **526,03** m² Trasmittanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	9	225	472	731	731	637

Elemento **W44 D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**

Esposizione - -

Area **18,00** m² Trasmittanza **1,148** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q _{Tr} [W]	0	0	45	93	93	76

Elemento **W44 D 400x450 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**

Esposizione - -

Area **18,00** m² Trasmittanza **1,148** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q _{Tr} [W]	0	0	45	93	93	76

Elemento **M5 Area Vendita Verso Via D'esodo Nord** Tipo: **U**

Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²

Colore -

Area **22,37** m² Trasmittanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	10	20	31	31	27

Elemento **W41 D 120x210 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**

Esposizione - -

Area **2,52** m² Trasmittanza **1,177** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q _{Tr} [W]	0	0	7	13	13	11

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**

Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²

Colore **Medio**

Area **68,92** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30

Q_{Tr} [W]	6	23	44	93	126	140
---------------------------	----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **18,31** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	3	3	3	3	5	6

Elemento **M1** **Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **215,45** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,95	10,08	16,41	17,05	13,43
Q_{Tr} [W]	19	92	474	771	801	631

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **37,06** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q_{Tr} [W]	17	14	13	10	19	26

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **18,21** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q_{Tr} [W]	9	7	6	5	10	13

Elemento **M3** **Area Vendita Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **381,16** m² Trasmittanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66

Q_{Tr} [W]	<i>7</i>	<i>163</i>	<i>342</i>	<i>530</i>	<i>530</i>	<i>461</i>
---------------------------	----------	------------	------------	------------	------------	------------

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **370,95** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>3,86</i>	<i>15,69</i>	<i>16,10</i>	<i>9,35</i>	<i>9,22</i>	<i>10,16</i>
Q_{Tr} [W]	<i>313</i>	<i>1269</i>	<i>1302</i>	<i>756</i>	<i>746</i>	<i>821</i>

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **87,76** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>7,30</i>	<i>5,36</i>	<i>5,36</i>	<i>9,67</i>	<i>10,56</i>	<i>10,19</i>
Q_{Tr} [W]	<i>46</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>61</i>	<i>67</i>	<i>65</i>

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **22,69** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>7,30</i>	<i>5,36</i>	<i>5,36</i>	<i>9,67</i>	<i>10,56</i>	<i>10,19</i>
Q_{Tr} [W]	<i>12</i>	<i>9</i>	<i>9</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>17</i>

Elemento **PI Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR -** Peso **903,3** kg/m²
 Colore **-**
 Area **5599,32** m² Trasmittanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>1,48</i>	<i>2,58</i>	<i>4,19</i>
Q_{Tr} [W]	<i>1853</i>	<i>1853</i>	<i>1853</i>	<i>1056</i>	<i>1840</i>	<i>2986</i>

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **151,66** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>2,32</i>	<i>3,42</i>	<i>4,65</i>

Q_{Tr} [W]	176	176	176	157	231	314
---------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Elemento **P4 Controsoffitto Zone Riscaldare Verso Serra** Tipo: **U**
 Esposizione **OR -** Peso **15,8** kg/m²
 Colore **-**
 Area **175,52** m² Trasmittanza **0,176** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	2	62	130	201	201	175

Elemento **S1 Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3707,25** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q_{Tr} [W]	863	2370	7022	11692	15108	15528

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **78,06** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	41	30	30	55	60	58

Elemento **W11 S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **15,00** m²

Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **15,00** m²

Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I** **S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I** **S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **15,00** m²

Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **15,00** m²

Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I** **S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I** **S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **15,00** m²

Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **15,00** m²

Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **W/I S 600x150**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **9,00** m²

Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **E -**

Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	1	0	0	1	1	1

Elemento **SI Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **1738,59** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	405	1111	3293	5483	7085	7282

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **18,21** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	10	8	8	9	9	10

Elemento **W11 S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	1	1	1	1	1	1

Elemento **W11 S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	1	1	1	1	1	1

Elemento **WII** **S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	1	1	1	1	1	1

Elemento **WII** **S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41

Q_{Tr} [W]	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>3,08</i>	<i>5,00</i>	<i>7,20</i>	<i>9,50</i>	<i>9,50</i>	<i>8,66</i>
Q_{Tr} [W]	<i>34</i>	<i>56</i>	<i>80</i>	<i>106</i>	<i>106</i>	<i>97</i>

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>7,30</i>	<i>6,24</i>	<i>6,24</i>	<i>7,03</i>	<i>6,83</i>	<i>7,41</i>
Q_{Tr} [W]	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>3,08</i>	<i>5,00</i>	<i>7,20</i>	<i>9,50</i>	<i>9,50</i>	<i>8,66</i>
Q_{Tr} [W]	<i>34</i>	<i>56</i>	<i>80</i>	<i>106</i>	<i>106</i>	<i>97</i>

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>7,30</i>	<i>6,24</i>	<i>6,24</i>	<i>7,03</i>	<i>6,83</i>	<i>7,41</i>
Q_{Tr} [W]	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

Elemento **W/I S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR -**
 Area **9,00** m² Trasmittanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>3,08</i>	<i>5,00</i>	<i>7,20</i>	<i>9,50</i>	<i>9,50</i>	<i>8,66</i>
Q_{Tr} [W]	<i>34</i>	<i>56</i>	<i>80</i>	<i>106</i>	<i>106</i>	<i>97</i>

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**

Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmissanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	1	1	1	1	1	1

Elemento **W11 S 600x150** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **9,00** m² Trasmissanza **1,240** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	34	56	80	106	106	97

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,00** m² Trasmissanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	1	1	1	1	1	1

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **Zona Casse**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W22 D 120x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **2,52** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q _{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W22 D 120x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **2,52** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q _{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W6 D 710x450** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **31,95** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **127,36** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q _{Tr} [W]	11	42	80	172	234	258

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **19,03** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	22	22	22	20	29	39

Elemento **W22 D 120x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **2,52** m² Trasmissanza **1,177** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	9	15	21	28	28	26

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **6,60** m² Trasmissanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W22 D 120x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **N -**
 Area **2,52** m² Trasmittanza **1,177** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	9	15	21	28	28	26

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **6,60** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **M10 Area Vendita Verso Bussola** Tipo: **U**
 Esposizione **- -** Peso **25,0** kg/m²
 Colore **-**
 Area **13,97** m² Trasmittanza **1,600** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	2	45	94	145	145	127

Elemento **W6 D 710x450** Tipo: **U**
 Esposizione **- -**
 Area **31,95** m² Trasmittanza **1,236** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	122	197	284	375	375	342

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **U**
 Esposizione **- -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **23,20** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	0	1	1	1	1	1

Elemento **PI Pavimento su terreno** Tipo: **G**

Esposizione **OR** - Peso **903,3** kg/m²
 Colore -
 Area **327,66** m² Trasmissanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	1,48	2,58	4,19
Q _{Tr} [W]	108	108	108	62	108	175

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **19,03** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	22	22	22	20	29	39

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **Ufficio**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,04** m² Fattore di correzione **0,47** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{Irr} [W]	133	170	218	238	215	153

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M3 Area Vendita Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **21,60** m² Trasmissanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	9	19	30	30	26

Elemento **S1 Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **17,27** m² Trasmissanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q_{Tr} [W]	4	11	33	54	70	72

Elemento **W10 S 84x124**

Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **1,04** m² Trasmittanza **1,336** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **4,15** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **Archivio**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **S1 Tetto**

Tipo: **T**

Esposizione **O -** Peso **100,3** kg/m²

Colore **Medio**

Area **6,49** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q_{Tr} [W]	2	4	12	20	26	27

Zona: **2** Locale: **3** Descrizione: **Ristoro**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W3 W 120x150**

Tipo: **T**

Esposizione **N -** Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,39 -**

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95

Q_{irr} [W]	42	45	46	46	47	47
----------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,39** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>
Fattore di accumulo [-]	<i>0,86</i>	<i>0,91</i>	<i>0,93</i>	<i>0,94</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
Q_{irr} [W]	42	45	46	46	47	47

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,39** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>
Fattore di accumulo [-]	<i>0,86</i>	<i>0,91</i>	<i>0,93</i>	<i>0,94</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
Q_{irr} [W]	42	45	46	46	46	46

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>	<i>70,57</i>
Fattore di accumulo [-]	<i>0,86</i>	<i>0,91</i>	<i>0,93</i>	<i>0,94</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
Q_{irr} [W]	50	53	54	55	55	55

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **28,92** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>0,40</i>	<i>1,50</i>	<i>2,90</i>	<i>6,20</i>	<i>8,41</i>	<i>9,30</i>
Q_{Tr} [W]	3	9	18	39	53	59

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **9,03** m² Trasmissanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	2	2	2	2	2	3

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **M3** **Area Vendita Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **21,22** m² Trasmittanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	9	19	29	29	26

Elemento **SI** **Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **49,20** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	11	31	93	155	201	206

Zona: **2** Locale: **4** Descrizione: **Spogliatoio Donne**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:Elemento **W10 S 84x124**Tipo: **T**

Esposizione

OR

-

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

1,04 m²

Fattore di correzione

0,47 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	133	170	218	239	215	153

Elemento **W10 S 84x124**Tipo: **T**

Esposizione

OR

-

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

1,04 m²

Fattore di correzione

0,47 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	133	171	218	239	215	153

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:Elemento **SI Tetto**Tipo: **T**

Esposizione

O

-

Peso

100,3 kg/m²

Colore

Medio

Area

31,56 m²

Trasmittanza

0,185 W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	7	20	60	100	129	132

Elemento **W10 S 84x124**Tipo: **T**

Esposizione

OR

-

Area

1,04 m²

Trasmittanza

1,336 W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **ZI W - Parete - Telaio**Tipo: **T**

Esposizione

O

-

Peso

750 kg/m²

Colore

Medio

Area

4,15 m²

Trasmittanza lineica

0,006 W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41

Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0
---------------------------	---	---	---	---	---	---

Elemento **W10 S 84x124**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Area

1,04 m²

Trasmittanza

1,336 W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione

O -

Peso

750 kg/m²

Colore

Medio

Area

4,15 m²

Trasmittanza lineica

0,006 W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: 2 Locale: 7 Descrizione: Spogliatoio Uomini

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W10 S 84x124**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

1,04 m²

Fattore di correzione

0,46 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{Irr} [W]	131	168	215	235	211	151

Elemento **W10 S 84x124**

Tipo: **T**

Esposizione

OR -

Peso strutture

500 kg/m²

Area vetro

1,04 m²

Fattore di correzione

0,46 -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q_{Irr} [W]	131	168	215	235	212	151

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **S1 Tetto**

Tipo: **T**

Esposizione

E -

Peso

100,3 kg/m²

Colore

Medio

Area **27,38** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q_{Tr} [W]	6	18	52	86	112	115

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **1,04** m² Trasmittanza **1,336** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**

Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **4,15** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**

Esposizione **OR -**

Area **1,04** m² Trasmittanza **1,336** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**

Esposizione **E -** Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **4,15** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: **2** Locale: **8** Descrizione: **Capi Settore Direttore**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**

Esposizione **N -** Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q _{irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q _{irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,04** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	131	168	214	235	211	151

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,04** m² Fattore di correzione **0,46** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97	696,97
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	131	168	214	235	211	151

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **17,70** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q _{Tr} [W]	2	6	11	24	32	36

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**

Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmissione lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	1	1	1	1	1	2

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmissione **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmissione lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmissione **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmissione lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **SI Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**

Area **59,45** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	14	38	113	188	242	249

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	3	2	2	4	4	4

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **1,04** m² Trasmittanza **1,336** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **4,15** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W10 S 84x124** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** -
 Area **1,04** m² Trasmittanza **1,336** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **4,15** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: 2 **Locale:** 9 **Descrizione:** Polifunzionale

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q_{Irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q_{Irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q_{Irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M1** **Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **25,10** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q_{Tr} [W]	2	8	16	34	46	51

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**

Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,42** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	1	1	1	1	2	2

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **Z1** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **S1** **Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **40,45** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q_{Tr} [W]	9	26	77	128	165	169

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,42** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q_{Tr} [W]	4	3	3	5	6	5

Zona: **2** Locale: **10** Descrizione: **Ufficio**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W3** **W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q_{irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **11,13** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q _{Tr} [W]	1	4	7	15	20	23

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,04** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	1	1	1	1	1	1

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **S1 Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **16,60** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	4	11	31	52	68	70

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**

Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,04** m² Trasmissione lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	2	1	1	2	2	2

Zona: **2** Locale: **12** Descrizione: **Distributivo**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **SI Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,96** m² Trasmissione **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	4	10	30	50	65	67

Elemento **SI Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **22,83** m² Trasmissione **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	5	15	43	72	93	96

Zona: **2** Locale: **13** Descrizione: **Ufficio**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,80** m² Fattore di correzione **0,38** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q _{Irr} [W]	42	44	45	46	46	46

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N -** Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **11,58** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q _{Tr} [W]	1	4	7	16	21	23

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **N -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **2,89** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	1	1	1	0	1	1

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **N -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **0,20** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W3 W 120x150** Tipo: **T**
 Esposizione **N -**
 Area **1,80** m² Trasmittanza **1,335** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	12	17	23	23	21

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,40** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **SI Tetto** Tipo: **T**

Esposizione **E** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **15,75** m² Trasmissanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	4	10	30	50	64	66

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **2,89** m² Trasmissanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	2	1	1	2	2	2

Elemento **S1 Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **1,10** m² Trasmissanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	0	1	2	3	4	5

Zona: 2 Locale: 15 Descrizione: Ripostiglio

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **S1 Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **12,07** m² Trasmissanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,26	3,46	10,25	17,07	22,06	22,67
Q _{Tr} [W]	3	8	23	38	49	51

Zona: 3 Locale: 1 Descrizione: Ufficio

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W40 D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **1,68** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W1 W 80x80** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **0,64** m² Fattore di correzione **0,34** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	281,03	281,03	281,03	281,03	281,03	281,03
Fattore di accumulo [-]	0,39	0,50	0,64	0,70	0,63	0,45
Q _{irr} [W]	24	31	39	43	39	28

Elemento **W1 W 80x80** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **0,64** m² Fattore di correzione **0,40** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,44	0,34	0,29	0,33	0,51	0,60
Q _{irr} [W]	58	45	38	44	67	79

Elemento **W1 W 80x80** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **0,64** m² Fattore di correzione **0,40** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,44	0,34	0,29	0,33	0,51	0,60
Q _{irr} [W]	58	45	38	44	67	79

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M8 Ufficio Sud/Nord Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **50,3** kg/m²
 Colore -
 Area **8,59** m² Trasmissanza **0,194** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	3	7	11	11	9

Elemento **W40 D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**

Esposizione - -

Area **1,68** m² Trasmittanza **1,192** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q _{Tr} [W]	0	0	4	9	9	7

Elemento **M8 Ufficio Sud/Nord Verso Riserva**

Tipo: **U**

Esposizione - - Peso

50,3 kg/m²

Colore -

Area **9,99** m² Trasmittanza **0,194** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	4	8	13	13	11

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato**

Tipo: **T**

Esposizione **S** - Peso

273,0 kg/m²

Colore **Medio**

Area **9,30** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,95	10,08	16,41	17,05	13,43
Q _{Tr} [W]	1	4	20	33	35	27

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra**

Tipo: **T**

Esposizione **S** - Peso

750 kg/m²

Colore **Medio**

Area **3,00** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q _{Tr} [W]	9	7	6	5	10	13

Elemento **W1 W 80x80**

Tipo: **T**

Esposizione **S** -

Area **0,64** m² Trasmittanza **1,367** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	3	4	6	8	8	8

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio**

Tipo: **T**

Esposizione **S** - Peso

750 kg/m²

Colore **Medio**

Area **3,20** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**

Esposizione **O** - Peso **273,0** kg/m²

Colore **Medio**

Area **18,98** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	1,88	2,36	4,49	8,26	15,91	21,82
Q_{Tr} [W]	8	10	19	34	66	90

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**

Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **6,12** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	20	17	17	19	19	20

Elemento **WI W 80x80** Tipo: **T**

Esposizione **O** -

Area **0,64** m² Trasmittanza **1,367** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	3	4	6	8	8	8

Elemento **ZI W - Parete - Telaio** Tipo: **T**

Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **3,20** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **WI W 80x80** Tipo: **T**

Esposizione **O** -

Area **0,64** m² Trasmittanza **1,367** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	3	4	6	8	8	8

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,20** m² Trasmissanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **PI** **Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **903,3** kg/m²
 Colore **-**
 Area **18,67** m² Trasmissanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	1,48	2,58	4,19
Q_{Tr} [W]	6	6	6	4	6	10

Elemento **Z3** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **9,12** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	11	11	11	9	14	19

Elemento **S4** **Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione **OR** - Peso **15,8** kg/m²
 Colore **-**
 Area **18,67** m² Trasmissanza **0,180** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	0	7	14	22	22	19

Zona: **4** Locale: **I** Descrizione: **Ufficio Nord**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W40** **D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**
 Esposizione **- -** Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **1,68** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W1 W 80x80** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **0,64** m² Fattore di correzione **0,30** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,44	0,34	0,29	0,33	0,51	0,60
Q _{Irr} [W]	43	33	28	32	50	59

Elemento **W20 D 80x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,68** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,44	0,34	0,29	0,33	0,51	0,60
Q _{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **12,40** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q _{Tr} [W]	1	4	8	17	23	25

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,74** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	4	4	4	4	6	8

Elemento **M9 Ufficio Nord Verso Locali Tecnici** Tipo: **U**

Esposizione - - Peso **50,3** kg/m²
 Colore -
 Area **18,69** m² Trasmissanza **0,194** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	7	15	24	24	21

Elemento **M8 Ufficio Sud/Nord Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **50,3** kg/m²
 Colore -
 Area **4,83** m² Trasmissanza **0,194** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	2	4	6	6	5

Elemento **W40 D 80x210 opaca Verso Non Riscaldato** Tipo: **U**
 Esposizione - -
 Area **1,68** m² Trasmissanza **1,192** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,92	0,00	2,20	4,50	4,50	3,66
Q _{Tr} [W]	0	0	4	9	9	7

Elemento **M8 Ufficio Sud/Nord Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **50,3** kg/m²
 Colore -
 Area **12,40** m² Trasmissanza **0,194** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	0	5	10	16	16	14

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **22,88** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,88	2,36	4,49	8,26	15,91	21,82
Q _{Tr} [W]	9	12	22	41	79	109

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**
 Area **7,61** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	25	21	21	24	23	25

Elemento **W/ W 80x80** Tipo: **T**
 Esposizione **O -**
 Area **0,64** m² Trasmittanza **1,367** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	3	4	6	8	8	8

Elemento **Z/ W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,20** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W20 D 80x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **O -**
 Area **1,68** m² Trasmittanza **1,192** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	6	10	14	19	19	17

Elemento **Z/ W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **O -** Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **5,80** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **PI Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR -** Peso **903,3** kg/m²
 Colore **-**
 Area **28,51** m² Trasmittanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	1,48	2,58	4,19
Q_{Tr} [W]	9	9	9	5	9	15

Elemento **Z3** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **11,36** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	13	13	13	12	17	24

Elemento **S4** **Controsoffitto Zone Riscaldate Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione **OR** - Peso **15,8** kg/m²
 Colore **-**
 Area **28,51** m² Trasmittanza **0,180** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	0	10	22	33	33	29

Zona: **5** Locale: **1** Descrizione: **Consumabile Tintometro**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W4** **D 270x270** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **7,29** m² Fattore di correzione **0,14** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37	515,37
Fattore di accumulo [-]	0,54	0,57	0,44	0,34	0,28	0,20
Q_{Irr} [W]	293	309	238	184	152	108

Elemento **W2** **W 100x100** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,00** m² Fattore di correzione **0,33** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08
Fattore di accumulo [-]	0,41	0,58	0,61	0,49	0,37	0,30
Q_{Irr} [W]	54	77	81	65	49	40

Elemento **W2** **W 100x100** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso strutture **500** kg/m²

Area vetro **1,00** m² Fattore di correzione **0,33** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08
Fattore di accumulo [-]	0,41	0,58	0,61	0,49	0,37	0,30
Q _{Irr} [W]	54	76	80	64	49	39

Elemento **W2** **W 100x100** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,00** m² Fattore di correzione **0,33** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08
Fattore di accumulo [-]	0,41	0,58	0,61	0,49	0,37	0,30
Q _{Irr} [W]	54	76	80	65	49	39

Elemento **W2** **W 100x100** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,00** m² Fattore di correzione **0,33** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08	401,08
Fattore di accumulo [-]	0,41	0,58	0,61	0,49	0,37	0,30
Q _{Irr} [W]	54	76	80	64	49	39

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M3** **Area Vendita Verso Riserva** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **30,27** m² Trasmissanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	1	13	27	42	42	37

Elemento **M12** **Consumabile Tintometro Verso Via D'esodo Sud** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **278,0** kg/m²
 Colore -
 Area **72,64** m² Trasmissanza **0,213** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q _{Tr} [W]	1	31	65	101	101	88

Elemento **M1** **Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**

Esposizione **E** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **7,78** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,86	15,69	16,10	9,35	9,22	10,16
Q _{Tr} [W]	7	27	27	16	16	17

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,65** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	12	9	9	16	17	17

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,65** m² Trasmissanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	2	1	1	3	3	3

Elemento **W4 D 270x270** Tipo: **T**
 Esposizione **E** -
 Area **7,29** m² Trasmissanza **1,343** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	30	49	71	93	93	85

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **E** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **10,80** m² Trasmissanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	5,36	5,36	9,67	10,56	10,19
Q _{Tr} [W]	0	0	0	1	1	1

Elemento **M1 Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso **273,0** kg/m²

Colore **Medio**
Area **22,43** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,07	12,13	15,76	14,79	11,81	10,22
Q _{Tr} [W]	15	59	77	72	58	50

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
Esposizione **SE -** Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **6,40** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,53	6,53	4,20	8,65	9,98	10,64
Q _{Tr} [W]	19	19	12	25	28	30

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
Esposizione **SE -** Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **6,40** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,53	6,53	4,20	8,65	9,98	10,64
Q _{Tr} [W]	3	3	2	4	5	5

Elemento **W2 W 100x100** Tipo: **T**
Esposizione **SE -**
Area **1,00** m² Trasmittanza **1,352** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
Esposizione **SE -** Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **4,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,53	6,53	4,20	8,65	9,98	10,64
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W2 W 100x100** Tipo: **T**
Esposizione **SE -**
Area **1,00** m² Trasmittanza **1,352** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **4,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	6,53	6,53	4,20	8,65	9,98	10,64
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W2** **W 100x100** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** -
 Area **1,00** m² Trasmittanza **1,352** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **4,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	6,53	6,53	4,20	8,65	9,98	10,64
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **W2** **W 100x100** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** -
 Area **1,00** m² Trasmittanza **1,352** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q_{Tr} [W]	4	7	10	13	13	12

Elemento **ZI** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **SE** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **4,00** m² Trasmittanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	6,53	6,53	4,20	8,65	9,98	10,64

Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0
---------------------------	---	---	---	---	---	---

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **14,46** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,95	10,08	16,41	17,05	13,43
Q_{Tr} [W]	1	6	32	52	54	42

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,50** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q_{Tr} [W]	10	8	8	6	11	15

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **S** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **3,50** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,47	5,09	4,81	3,68	7,27	9,88
Q_{Tr} [W]	2	1	1	1	2	2

Elemento **MI Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **105,43** m² Trasmittanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,88	2,36	4,49	8,26	15,91	21,82
Q_{Tr} [W]	43	54	103	190	366	502

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **25,53** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	7,30	6,24	6,24	7,03	6,83	7,41

Q_{Tr} [W]	<i>83</i>	<i>71</i>	<i>71</i>	<i>80</i>	<i>78</i>	<i>84</i>
---------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **25,53** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>7,30</i>	<i>6,24</i>	<i>6,24</i>	<i>7,03</i>	<i>6,83</i>	<i>7,41</i>
Q_{Tr} [W]	<i>13</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>13</i>	<i>14</i>

Elemento **PI** **Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **903,3** kg/m²
 Colore **-**
 Area **197,10** m² Trasmittanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>1,48</i>	<i>2,58</i>	<i>4,19</i>
Q_{Tr} [W]	<i>65</i>	<i>65</i>	<i>65</i>	<i>37</i>	<i>65</i>	<i>105</i>

Elemento **Z3** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **39,08** m² Trasmittanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>2,60</i>	<i>2,32</i>	<i>3,42</i>	<i>4,65</i>
Q_{Tr} [W]	<i>45</i>	<i>45</i>	<i>45</i>	<i>40</i>	<i>60</i>	<i>81</i>

Elemento **SI** **Tetto** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso **100,3** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **194,66** m² Trasmittanza **0,185** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>1,22</i>	<i>3,42</i>	<i>10,04</i>	<i>16,69</i>	<i>21,48</i>	<i>22,01</i>
Q_{Tr} [W]	<i>44</i>	<i>123</i>	<i>361</i>	<i>600</i>	<i>773</i>	<i>792</i>

Elemento **Z2** **R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **39,08** m² Trasmittanza lineica **0,072** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	<i>5,45</i>	<i>4,43</i>	<i>4,23</i>	<i>3,32</i>	<i>6,25</i>	<i>8,49</i>

Q_{Tr} [W]	<i>15</i>	<i>13</i>	<i>12</i>	<i>9</i>	<i>18</i>	<i>24</i>
---------------------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------

Zona: 6 **Locale:** 1 **Descrizione:** Bar

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M5** **Area Vendita Verso Via D'esodo Nord** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **28,96** m² Trasmissanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	0	12	26	40	40	35

Elemento **PI** **Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **903,3** kg/m²
 Colore -
 Area **37,27** m² Trasmissanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	1,48	2,58	4,19
Q_{Tr} [W]	12	12	12	7	12	20

Zona: 6 **Locale:** 2 **Descrizione:** Preparazione

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **MI** **Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **9,43** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q_{Tr} [W]	1	3	6	13	17	19

Elemento **Z3** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **2,71** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
-----	---	----	----	----	----	----

ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	3	3	3	3	4	6

Elemento **M5** **Area Vendita Verso Via D'esodo Nord** Tipo: **U**
 Esposizione - - Peso **273,0** kg/m²
 Colore -
 Area **15,21** m² Trasmissanza **0,214** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	0,08	2,00	4,20	6,50	6,50	5,66
Q_{Tr} [W]	0	7	14	21	21	18

Elemento **PI** **Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **903,3** kg/m²
 Colore -
 Area **11,86** m² Trasmissanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	1,48	2,58	4,19
Q_{Tr} [W]	4	4	4	2	4	6

Elemento **Z3** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **2,71** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	3	3	3	3	4	6

Zona: **6** Locale: **3** Descrizione: **Magazzino**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento **W21** **D 90x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso strutture **500** kg/m²
 Area vetro **1,89** m² Fattore di correzione **0,00** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m ²]	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57	70,57
Fattore di accumulo [-]	0,86	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95
Q_{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M1** **Prefabbricato Riscaldato** Tipo: **T**

Esposizione **N** - Peso **273,0** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **8,13** m² Trasmissanza **0,218** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,40	1,50	2,90	6,20	8,41	9,30
Q _{Tr} [W]	1	3	5	11	15	16

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **2,88** m² Trasmissanza lineica **0,445** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	3	3	3	3	4	6

Elemento **W21 D 90x210 opaca** Tipo: **T**
 Esposizione **N** -
 Area **1,89** m² Trasmissanza **1,187** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,08	5,00	7,20	9,50	9,50	8,66
Q _{Tr} [W]	7	11	16	21	21	19

Elemento **Z1 W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
 Esposizione **N** - Peso **750** kg/m²
 Colore **Medio**
 Area **6,00** m² Trasmissanza lineica **0,006** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q _{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **PI Pavimento su terreno** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **903,3** kg/m²
 Colore **-**
 Area **9,07** m² Trasmissanza **0,127** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	1,48	2,58	4,19
Q _{Tr} [W]	3	3	3	2	3	5

Elemento **Z3 GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
 Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²

Colore

Medio

Area

2,88 m²

Trasmittanza lineica

0,445 W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
ΔT equivalente [°C]	2,60	2,60	2,60	2,32	3,42	4,65
Q_{Tr} [W]	3	3	3	3	4	6

CARICHI TERMICI INTERO EDIFICIO

Edificio : Punto Vendita Bricoman

Mese: Luglio

Ora di massimo carico dell'edificio: **16**

Volume netto totale climatizzato	57804,14	m ³
Superficie netta totale climatizzata	6560,91	m ²
Coefficiente di contemporaneità per persone	1,00	-
Coefficiente di contemporaneità per carichi elettrici	1,00	-
Numero totale di persone	848,22	-
Numero totale di persone con coefficiente contemporaneità	848,22	-
Potenza elettrica totale	65609,10	W
Potenza elettrica totale con coefficiente di contemporaneità	65609,10	W
Totale altro calore sensibile	0	W
Totale altro calore latente	0	W

Carichi termici senza riduzione per contemporaneità:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	33720	6986	35660	158913	164438	70841	235279
10	43007	13631	37747	158913	182386	70913	253299
12	54642	24228	41963	158913	206966	72781	279746
14	59557	32663	43693	158913	222716	72110	294826
16	53684	39759	43693	158913	223939	72110	296050
18	38598	41221	40165	158913	209376	69521	278897

Dettaglio carichi interni Q_c:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Altro Q _{lat} [W]	Altro Q _{sen} [W]	Q _c [W]
8	39018	54286	65609	0	0	158913
10	39018	54286	65609	0	0	158913
12	39018	54286	65609	0	0	158913
14	39018	54286	65609	0	0	158913
16	39018	54286	65609	0	0	158913
18	39018	54286	65609	0	0	158913

Carichi termici con riduzione per contemporaneità:

Ora	Q _{Irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	33720	6986	35660	158913	164438	70841	235279
10	43007	13631	37747	158913	182386	70913	253299
12	54642	24228	41963	158913	206966	72781	279746
14	59557	32663	43693	158913	222716	72110	294826
16	53684	39759	43693	158913	223939	72110	296050

18	38598	41221	40165	158913	209376	69521	278897
-----------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	---------------

Dettaglio carichi interni Q_c:

Ora	Q_{lat,pers} [W]	Q_{sen,pers} [W]	Q_{sen,elett} [W]	Altro Q_{lat} [W]	Altro Q_{sen} [W]	Q_c [W]
8	39018	54286	65609	0	0	158913
10	39018	54286	65609	0	0	158913
12	39018	54286	65609	0	0	158913
14	39018	54286	65609	0	0	158913
16	39018	54286	65609	0	0	158913
18	39018	54286	65609	0	0	158913

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q _v	Carico dovuto alla ventilazione
Q _c	Carichi interni
Q _{lat,pers}	Carichi interni latenti per persone
Q _{sen,pers}	Carichi interni sensibili per persone
Q _{sen,elett}	Carichi interni elettrici
Altro Q _{lat}	Altri carichi interni latenti
Altro Q _{sen}	Altri carichi interni sensibili
Q _{gl,sen}	Carico sensibile globale
Q _{gl,lat}	Carico latente globale
Q _{gl}	Carico globale

TIPI ORARI

Distribuzione oraria dei carichi interni

Descrizione: Distribuzioni

Ora	8	10	12	14	16	18
Persone/m² [%]	100	100	100	100	100	100
Potenza elettrica/m² [%]	100	100	100	100	100	100

Locali a cui si applica il TIPO ORARIO:

Zona	Locale	Descrizione	Persone	Pot.elettrica
2	1	Ufficio	x	x
6	1	Bar	x	x
4	1	Ufficio Nord	x	x
3	1	Ufficio	x	x
5	1	Consumabile Tintometro	x	x
6	2	Preparazione	x	x
2	2	Archivio	x	x
6	3	Magazzino	x	x
1	3	Area Vendita	x	x
2	3	Ristoro	x	x
2	4	Spogliatoio Donne	x	x
1	5	Zona Casse	x	x
2	7	Spogliatoio Uomini	x	x
2	8	Capi Settore Direttore	x	x
2	9	Polifunzionale	x	x
2	10	Ufficio	x	x
2	12	Distributivo	x	x
2	13	Ufficio	x	x
2	15	Ripostiglio	x	x

Elenco potenze massime estive dei singoli locali

Zona	Locale	Descrizione	Mese	Ora	Q_{gl,sen} [W]	Q_{gl,lat} [W]	Q_{gl} [W]
1	3	Area Vendita	luglio	16	196463	59648	256111
1	5	Zona Casse	luglio	16	6935	2737	9671
2	1	Ufficio	luglio	14	670	238	908
2	2	Archivio	luglio	16	178	108	286
2	3	Ristoro	luglio	16	1783	871	2654
2	4	Spogliatoio Donne	luglio	14	1662	768	2431
2	7	Spogliatoio Uomini	luglio	14	1589	729	2318
2	8	Capi Settore Direttore	luglio	16	2566	1214	3780
2	9	Polifunzionale	luglio	16	1875	1049	2923
2	10	Ufficio	luglio	16	487	242	728
2	12	Distributivo	luglio	16	909	552	1461
2	13	Ufficio	luglio	16	482	239	722
2	15	Ripostiglio	luglio	16	273	165	439
3	1	Ufficio	luglio	18	789	220	1009
4	1	Ufficio Nord	luglio	18	925	349	1274
5	1	Consumabile Tintometro	luglio	16	4785	1780	6565
6	1	Bar	luglio	16	1206	974	2180
6	2	Preparazione	luglio	18	280	105	385
6	3	Magazzino	luglio	16	204	101	305

Legenda simboli

Q _{gl,sen}	Carico sensibile globale
Q _{gl,lat}	Carico latente globale
Q _{gl}	Carico globale