RELAZIONE DI DIAGNOSI ENERGETICA
(rapporto finale)
secondo UNI CEI EN 16247-1-2

Committente
Nome *ACER Ferrara*
Indirizzo

Edificio* / *condominio
Descrizione
Indirizzo *Via Porta 1-3*

Studio tecnico
Nome
Indirizzo

Software di calcolo *Edilclima EC700 versione 10.21.6 ed EC720 versione 5.19.49*
Data di redazione del documento *08/03/2021*

SOMMARIO

1 Premessa
2 Sintesi della diagnosi energetica
3 Generalità ed impostazioni di calcolo
4 Analisi energetica dell'edificio
4.1 Dati climatici (calcolo mensile)
4.2 Caratteristiche del fabbricato (calcolo mensile)
4.2.1 Strutture disperdenti
4.2.2 Principali risultati dei calcoli
4.3 Caratteristiche degli impianti
4.3.1 Impianto di riscaldamento idronico
4.3.2 Impianto di acqua calda sanitaria
4.3.3 Altri impianti
4.4 Principali risultati dei calcoli
5 Confronto con i consumi reali
5.1 Edificio
5.1.1 Nuova stagione 1
6 Raccomandazioni circa i possibili interventi
6.1 Nuovo scenario 1
6.1.1 Isolamento parete esterna
6.1.2 Isolamento parete esterna vano scale
6.1.3 Isolamento ultimo solaio
6.1.4 Prestazioni raggiungibili

Appendice A Profili di intermittenza (secondo UNI EN ISO 52016-1)

1 PREMESSA

Per “diagnosi energetica” di un edificio si intende, in conformità al DLgs 192/05 (allegato A, comma 10), un elaborato tecnico, riguardante tanto il fabbricato quanto gli impianti, volto ad individuare le possibili opportunità di risparmio energetico (quantificandone i risparmi conseguibili, energetico ed economico, ed i rispettivi tempi di ritorno), ad identificare la classe energetica raggiungibile a valle degli interventi ed a fornire, nel contempo, un’adeguata motivazione delle scelte impiantistiche prospettate. La diagnosi energetica di un edificio può essere diretta, in generale, a differenti scopi, quali una riqualificazione energetica, un’analisi volontaria o il soddisfacimento di obblighi di legge (es. nuova installazione o ristrutturazione di impianti con potenza superiore o uguale a 100 kW_t, compreso il distacco dall’impianto centralizzato, adempimenti connessi alle grandi imprese ed imprese energivore, ecc.).

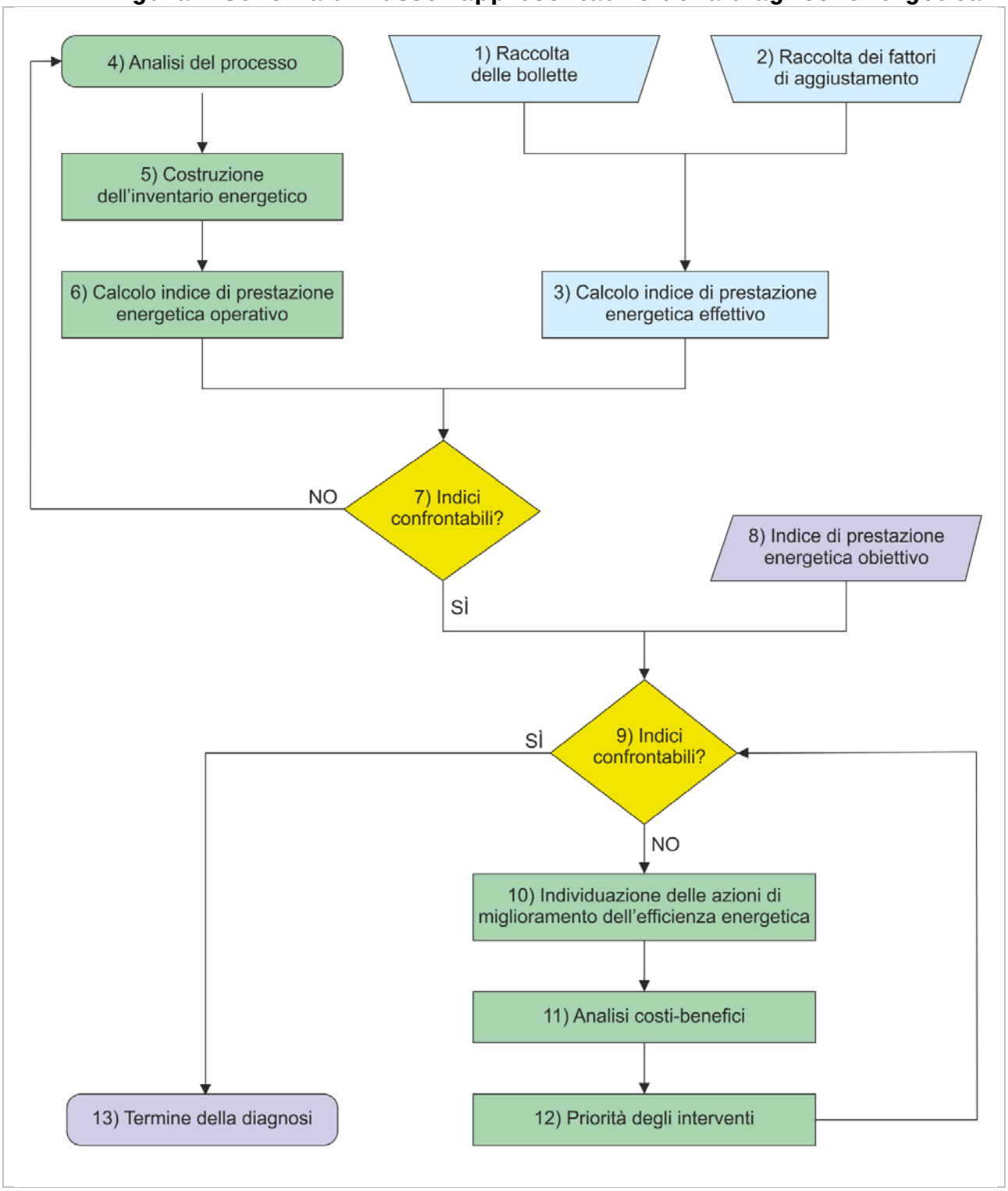
Modalità operative

Le modalità operative, gli scopi ed i passaggi essenziali di una diagnosi energetica sono definiti dalle norme UNI CEI/TR 11428 ed UNI CEI EN 16247. In particolare la prima, costituente una sorta di linea guida nazionale, disciplina i requisiti ed aspetti generali mentre la seconda, traduzione italiana della corrispondente norma europea, si articola in quattro parti, riguardanti, rispettivamente, i principi di base, gli edifici, i processi ed i trasporti. Ad esse si aggiungono, per ciascun ambito di applicazione della diagnosi, i rispettivi progetti di linee guida CTI, ad oggi in fase di elaborazione. Secondo tali norme, la diagnosi energetica di un edificio consiste in una procedura sistematica ed articola in passaggi ben definiti, così sintetizzabili: il rilievo delle bollette (consumi storici), l’analisi energetica dell’edificio (volta a fornirne un’adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico, tenuto conto di tutti i servizi energetici dei quali l’edificio è provvisto), il confronto tra i consumi calcolati ed i consumi reali (validazione sul campo del modello di calcolo), l’individuazione delle opportunità di risparmio energetico (ottimizzandole sotto il profilo dei costi-benefici) ed il resoconto finale in merito alle valutazioni svolte ed ai risultati conseguiti. A ciò si aggiunge una verifica finale, a valle dell’esecuzione delle opere, basata sul confronto tra le prestazioni attese ed i consumi effettivamente raggiunti. Secondo chiarimenti forniti da CTI ed ENEA, la conformità della diagnosi alle predette normative è garanzia di rispetto dei requisiti richiesti dall’allegato 2 al DLgs 102/14. Gli aspetti procedurali ed i passaggi essenziali della diagnosi sono riassumibili in uno schema di flusso, raffigurato nella pagina seguente (figura 1).

Metodologie di calcolo

L’analisi energetica dell’edificio consiste nell’individuazione dei flussi di energia relativi al fabbricato (involucro edilizio) ed agli impianti (sistemi tecnologici dedicati ai differenti servizi). Presupposto di tale analisi è l’esecuzione di un accurato rilievo. Occorre però mettere in evidenza una profonda differenza, dal punto di vista metodologico, tra i calcoli finalizzati alla certificazione energetica ed i calcoli finalizzati alla diagnosi. Se infatti lo scopo dei calcoli di certificazione è quello di definire indicatori di riferimento, volti a “contrassegnare” gli edifici ed a consentirne il confronto, l’obiettivo primario di una diagnosi è la costruzione di un modello di calcolo affidabile, finalizzato all’individuazione dei consumi effettivi ed alla modellazione delle possibili opere di efficientamento. Ne consegue che, in caso di certificazione, occorre attenersi a metodologie ben circoscritte nonché strettamente normate. In particolare, le metodologie di calcolo per la valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici sono ad oggi definite dai decreti attuativi della Legge 90/13, vale a dire i DM 26.06.15, secondo i quali il pacchetto normativo di riferimento è costituito dalle specifiche tecniche UNI/TS 11300 ed altre norme EN ad esse correlate. In caso invece di diagnosi, pur costituendo le UNI/TS 11300 il metodo di base ed un punto di riferimento, ci si avvale di un calcolo più “libero”, il quale si discosta, ove necessario, da esse in virtù dell’obiettivo primario perseguito, vale a dire la comprensione delle ragioni dei consumi effettivi. I differenti scopi ed approcci dei calcoli finalizzati alla certificazione ed alla diagnosi sono inoltre espressi ed enfatizzati dall’adozione di differenti opzioni ed impostazioni. Il calcolo delle prestazioni energetiche può essere infatti condotto secondo tre differenti modalità di valutazione, come definite dalle specifiche tecniche UNI/TS 11300 (prospetto 2): A1 (di progetto), A2 (standard) ed A3 (adattata all’utenza). Le prime due modalità (A1 ed A2), le quali trovano applicazione, rispettivamente, ai calcoli di progetto ed alla formulazione dell’APE, si fondano sull’adozione di parametri convenzionali, rappresentativi delle condizioni di clima ed utenza standard. La terza modalità (A3), da utilizzarsi ai fini delle diagnosi energetiche, si fonda invece su parametri quanto più possibile effettivi, volti a rappresentare le reali condizioni dell’edificio.

Figura 1 Schema di flusso rappresentativo della diagnosi energetica



2 SINTESI DELLA DIAGNOSI ENERGETICA

La presente diagnosi energetica ha come oggetto un edificio così identificato:

Caratteristiche generali dell'edificio oggetto della diagnosi

Descrizione edificio	*Via Porta 1-3*
Comune	*Ferrara*
Provincia	*Ferrara*
CAP	*44100*
Indirizzo edificio	*Via Porta 1-3*
Zona climatica	*E*
Gradi giorno DPR 412/93 ($GG_{DPR\ 412/93}$) [°Cg]	*2326*
Categoria prevalente (DPR 412/93)	*E.1 (1)*
Altre categorie (DPR 412/93)	
Numero di unità immobiliari	*35*
Numero di fabbricati	*2*
Periodo di costruzione	*Anni '80*
Scopo / contesto della diagnosi energetica	*Richiesta Ecobonus*
Riferimento	*Legge di Stabilità 2018 + Legge di Bilancio 2018*

Descrizione sintetica dell'edificio

Immagine edificio

Le caratteristiche dimensionali dell'edificio sono così riassumibili:

Caratteristiche dimensionali complessive dell'edificio

Superficie utile	S_{utile}	*2521,75*	m^2
Superficie lorda	S_{lorda}	*2928,67*	m^2
Volume netto	V_{netto}	*7060,90*	m^3
Volume lordo	V_{lordo}	*9321,95*	m^3
Fattore di forma	S/V	*0,49*	m^{-1}

L'edificio è provvisto, nel suo stato di fatto, dei seguenti servizi energetici ed impianti:

Servizi ed impianti di cui è provvisto l'edificio

Servizio / impianto	Tipologia	Caratteristiche
Riscaldamento idronico (H_{idr})	*Centralizzato*	-
Acqua calda sanitaria (W)	*Centralizzato*	*Combinato*
Climatizzazione estiva (C)	*Autonomo*	-
Ventilazione (V)	*Assente*	-
Riscaldamento aeraulico (H_{aer})	*Assente*	-
Illuminazione (L)	*Non considerato*	-
Trasporto (T)	*Presente*	-
Solare termico (ST)	*Assente*	-
Solare fotovoltaico (SF)	*Assente*	-

Le prestazioni energetiche dell'edificio sono, nello stato di fatto, così riassumibili:

Prestazioni energetiche stato di fatto

Indice di prestazione energetica globale non innovabile	$EP_{gl,nren}$	*167,70*	kWh_p/m^2anno
Classe energetica		*F*	
Spesa globale annua	S_{gl}	*36502,27*	€/anno

Sono stati individuate le seguenti possibili opere di risparmio energetico (raccomandazioni), articolate in differenti scenari. Ciascuno scenario si articola a sua volta in più interventi.

Raccomandazioni

Scenario	*1*	Descrizione scenario	*Nuovo scenario 1*		
Intervento	**Descrizione intervento**				**Costo (C) [€]**
1	*Isolamento parete esterna*				*360292,00*
2	*Isolamento parete esterna vano scale*				*11581,00*
3	*Isolamento ultimo solaio*				*36464,00*
Parametri di valutazione		**Stato di fatto**	**Scenario**	**Δ**	**%**
Costo complessivo scenario(C) [€]			*408337,00*		
Spesa globale annua (S_{gl})[€/anno]		*36502,27*	*18506,13*	*17996,13*	*49,30*
Tempo di ritorno semplice (t_r) [anni]			*22,7*		
$EP_{gl,nren}$ [kWh_p/m^2anno]		*167,70*	*81,84*	*85,87*	*51,20*
Classe energetica		*F*	*C*		

Le opere di risparmio energetico verranno descritte, nel dettaglio, al capitolo "Raccomandazioni circa i possibili interventi".

3 GENERALITA' ED IMPOSTAZIONI DI CALCOLO

La procedura di diagnosi energetica richiede una valutazione dell'edificio nel suo complesso, tenuto conto di tutti i servizi energetici ed impianti in esso presenti (progetto di linee guida CTI, punto 1).

Rilievo dell'edificio

Il rilievo delle caratteristiche dell'edificio è stato effettuato con riferimento sia alle strutture disperdenti esterne sia ai sottosistemi impiantistici.

Software di calcolo

I software di calcolo adottati sono EC700 versione 10.21.6 (modulo base, provvisto di certificato di validazione CTI n. 73) ed EC720 versione 5.19.49 (modulo aggiuntivo, specifico per la diagnosi energetica).

Metodo ed impostazioni di calcolo

L'analisi è stata eseguita applicando le specifiche tecniche UNI/TS 11300 ed adottando la modalità di valutazione A3 (Tailored Rating). Il calcolo dell'energia termica utile invernale ed estiva è stato condotto secondo il metodo mensile. La modalità di valutazione A3 si basa sulle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto, ad esempio, di aspetti quali la stagione di calcolo reale, il regime di funzionamento dell'impianto ed il fattore di contabilizzazione). La modalità di valutazione A2 (Asset Rating), così come la modalità di valutazione A1 (Design Rating), si basa invece sulle condizioni standard (adozione di valori convenzionali o tabulati). La valutazione A3 può discostarsi in modo più o meno marcato dalla valutazione A2 secondo lo scopo ed in base alla discrezione ed esperienza del progettista (al limite le due modalità di valutazione possono coincidere). Si riassumono, nel prospetto seguente, le principali differenze tra le modalità di valutazione A1, A2 ed A3.

Prospetto 1 Principali differenze tra le modalità di valutazione A1, A2 ed A3

Parametro	A1 / A2	A3
Dati climatici	Convenzionali	Convenzionali / reali
Fattori di ombreggiatura	Convenzionali	Convenzionali / analitici / forfettari
Apporti interni	Convenzionali	Convenzionali / reali
Temperature interne	Convenzionali	Convenzionali / reali
Umidità relativa interna	Convenzionale	Convenzionale / reale
Ricambi d'aria	Convenzionali	Convenzionali / reali
Stagione di riscaldamento	Convenzionale	Convenzionale / reale / nota
Stagione di raffrescamento	Convenzionale	Reale / nota
Vicini	Presenti	Presenti / assenti
Regime di funzionamento impianto	Continuo	Continuo / intermittente
Fattore di contabilizzazione	Non considerato	Considerato / non considerato
Rendimento di emissione	Semplificato / analitico	Semplificato / analitico / misure
Rendimento di regolazione	Convenzionale	Convenzionale / corretto
Consumi di ACS	Convenzionali	Convenzionali / reali
Temperature reti di distribuzione ACS	Convenzionali	Convenzionali / reali
Illuminazione	Ambienti interni	Ambienti interni ed esterni

Principali impostazioni di calcolo adottate (dati climatici, fabbricato, zone, locali ed impianti)

Stagioni di calcolo

Energia invernale			
Stagione di riscaldamento		Convenzionale	
Dal	15 ottobre	Al	15 aprile
Giorni di riscaldamento (n_{risc})		183	
Energia estiva			
Stagione di raffrescamento		Reale	
Dal	14 marzo	Al	11 novembre
Giorni di raffrescamento (n_{raffr})		243	

Fattori di conversione in energia primaria

Vettore energetico	$f_{p,nren}$ [$kWh_p/kWh_{t/el}$]	$f_{p,ren}$ [$kWh_p/kWh_{t/el}$]	$f_{p,tot}$ [$kWh_p/kWh_{t/el}$]	f_{CO2} [$kg/kWh_{t/el}$]
Energia elettrica da rete	1,950	0,470	2,420	0,460
Solare termico	0,000	1,000	1,000	-
Solare fotovoltaico	0,000	1,000	1,000	-
Ambiente esterno (pompa di calore)	0,000	1,000	1,000	-
Energia esportata da fotovoltaico	0,000	1,000	1,000	-

Nota: i fattori di conversione dell'energia consegnata dai vettori energetici sono definiti dalla Tabella 1 del decreto "requisiti minimi" (DM 26.06.15). I fattori di conversione dell'energia elettrica esportata sono definiti dalla UNI/TS 11300-5, in vigore dal 29.06.16 (fino a tale data, si adottano invece quelli definiti dalla Raccomandazione CTI/14). Il costo dell'energia elettrica da rete è tratto dai prezzari correnti mentre i parametri relativi ai singoli combustibili verranno dettagliati, nel presente documento, in relazione a ciascun generatore.

Caratteristiche dei singoli vettori energetici

Vettore energetico	UM	PCI [kWh_t/UM]	c [€/UM]
Metano	Sm^3	9,423	0,82
Propano	Sm^3	24,636	0,82
Butano	Sm^3	32,021	0,82
Gasolio	kg	11,870	1,70
GPL	kg	12,778	1,63
Legname (25% umidità)	kg	3,833	0,15
Olio combustibile	kg	11,750	1,07
Pellet	kg	4,667	0,25
Carbone	kg	7,917	0,14
Teleriscaldamento	kWht	-	0,09
GPL (70% Propano + 30% Butano)	Sm^3	26,780	5,50
Energia elettrica	kWh	-	0,25

Valori limite

I valori limite dei parametri energetici, da adottarsi come riferimento per la valutazione ed il giudizio sui valori calcolati, sono definiti, così come le classi energetiche, dai decreti attuativi della Legge 90/13 (i cosiddetti DM 26.06.15, afferenti, rispettivamente, ai requisiti minimi ed alle linee guida nazionali), in relazione allo specifico edificio ed attraverso i corrispondenti edifici di riferimento. Per "edificio di riferimento" si intende una sorta di edificio "gemello" di quello considerato, con il quale condivide determinate caratteristiche, caratterizzato, però, da valori predefiniti di taluni parametri (quali, secondo il caso, trasmittanze, efficienze impiantistiche, ecc.). I valori minimi della quota rinnovabile sono invece definiti dal DLgs n. 28/11 (allegato 3, comma 1). Si precisa che la classe energetica ed i valori limite indicati nel presente documento, da considerarsi quali un riferimento, si basano sul calcolo effettuato secondo la valutazione A3 quindi non coincideranno necessariamente con quelli calcolati, rispettivamente, ai fini dell'APE (valutazione A2) o del progetto (valutazione A1).

Simboli adottati

Nella presente relazione si adotteranno, per i parametri energetici ed i servizi, i seguenti simboli principali (in conformità alle specifiche tecniche UNI/TS 11300):

Legenda dei parametri energetici:			
Q	Energia termica o elettrica	E	Consumo, energia consegnata, esportata o primaria
W	Energia elettrica	Φ	Potenza termica o elettrica
Legenda dei principali pedici:			
del	potenza o energia consegnata	em	emissione
p	energia primaria	reg	regolazione
out	uscita	du	distribuzione di utenza
in	ingresso	dp	distribuzione primaria
aux	ausiliari	gen	generazione
Legenda dei servizi:			
H_{idr}	Riscaldamento idronico	C	Raffrescamento (idronico ed aeraulico)
H_{aer}	Riscaldamento aeraulico (trattamenti aria)	W	Acqua calda sanitaria
H	Riscaldamento (idronico ed aeraulico)	V	Ventilazione
C_{idr}	Raffrescamento idronico	L	Illuminazione
C_{aer}	Raffrescamento aeraulico (trattamenti aria)	T	Trasporto di persone o cose

4 ANALISI ENERGETICA DELL'EDIFICIO

4.1 Dati climatici (calcolo mensile)

Si sintetizzano di seguito le caratteristiche geografiche della località ed i principali dati climatici adottati nel calcolo. Si precisa che per "gradi giorno" si intende, in conformità alla norma UNI EN ISO 15927-6, la sommatoria degli scostamenti giornalieri tra la temperatura interna invernale ed esterna. In particolare, i gradi giorno "DPR 412/93" sono quelli definiti dal decreto ed utilizzati per la definizione della zona climatica. I gradi giorno "calcolati" sono invece rappresentativi delle temperature esterne in corrispondenza della quali è stata condotta l'analisi energetica.

Caratteristiche geografiche

Comune	*Ferrara*		
Provincia	*Ferrara*		
Altitudine s.l.m.		*9*	m
Latitudine nord		*44°50'*	
Longitudine est		*11°37'*	
Gradi giorno DPR 412/93	$GG_{DPR412/93}$	*2326*	°Cg
Gradi giorno calcolati	GG_{calc}	*2505*	°Cg
Zona climatica		*E*	
Regione di vento		*ADRIATICO*	
Direzione del vento prevalente		*Ovest*	
Distanza da mare		*> 40*	km
Velocità del vento media	v_{media}	*2,00*	m/s
Velocità del vento massima	v_{max}	*4,00*	m/s
Temperatura esterna di progetto	$\theta_{e,des}$	*-5,0*	°C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale		*298,6*	W_t/m^2

Dati climatici mensili

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$\theta_{H,int}$ [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
θ_e [°C]	1,1	4,4	8,3	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	8,0	3,1
n_{risc} [g]	31	28	31	15	0	0	0	0	0	17	30	31
GG_{calc} [°Cg]	586	437	363	122	0	0	0	0	0	113	360	524
p [Pa]	575,4	569,4	763,2	976,0	1234,8	1485,6	1346,8	1757,4	1477,6	1142,9	895,1	676,3

Irradiazione solare giornaliera media mensile (H) [MJ/m²]

Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N	1,4	2,5	3,6	5,4	8,7	10,3	9,9	7,2	4,5	3,0	1,8	1,2
NE	1,5	3,4	5,3	8,2	12,3	13,6	13,8	10,5	7,2	4,1	2,1	1,3
E	3,0	7,0	8,6	11,2	15,4	16,1	16,9	13,7	11,1	7,1	4,4	2,7
SE	5,2	10,7	10,8	11,9	14,2	13,9	14,9	13,6	12,8	9,8	7,3	4,7
S	6,6	12,9	11,3	10,7	11,4	10,7	11,5	11,6	12,5	11,1	9,2	6,0
SO	5,2	10,7	10,8	11,9	14,2	13,9	14,9	13,6	12,8	9,8	7,3	4,7
O	3,0	7,0	8,6	11,2	15,4	16,1	16,9	13,7	11,1	7,1	4,4	2,7
NO	1,5	3,4	5,3	8,2	12,3	13,6	13,8	10,5	7,2	4,1	2,1	1,3
Orizzontale	3,8	8,8	11,8	16,4	23,3	24,9	25,8	20,4	15,5	9,5	5,5	3,3

Legenda:

$\theta_{H,int}$ Temperatura interna invernale
θ_e Temperatura esterna media mensile
n_{risc} Giorni di riscaldamento
GG_{calc} Gradi giorno calcolati
p Pressione del vapore

4.2 Caratteristiche del fabbricato (calcolo mensile)

Il calcolo del fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (inteso come solo involucro edilizio, senza considerare gli impianti) si fonda, in caso di metodo mensile, su un bilancio termico tra dispersioni ed apporti. Tale calcolo deve essere condotto per ciascuna zona termica. In particolare, secondo quanto indicato dalla UNI/TS 11300-1 (punto 12), ai fini delle prestazioni termiche del fabbricato ($Q_{H/C,nd,rif}$), ovvero l'energia utile, si considera la sola ventilazione naturale o "di riferimento" mentre, ai fini delle prestazioni energetiche dell'edificio ($E_{H/C,p}$), ovvero l'energia primaria, si considera la ventilazione meccanica o "effettiva", ove presente. Il fabbisogno complessivo dell'edificio si ottiene poi come sommatoria dei fabbisogni delle singole zone.

Calcolo invernale

Il fabbisogno mensile di energia utile della singola zona per riscaldamento ($Q_{H,nd,rif}$) si calcola nel seguente modo (UNI/TS 11300-1, formula 1):

$Q_{H,nd} = (Q_{H,tr} + Q_{H,r} + Q_{H,ve} - Q_{H,sol,op}) - \eta_{H,gn} \times (Q_{H,int} + Q_{H,sol,w})$ [kWh_t]

dove:

$Q_{H,tr}$ = dispersioni per trasmissione [kWh_t];
$Q_{H,r}$ = dispersioni per extraflusso [kWh_t];
$Q_{H,ve}$ = dispersioni per ventilazione [kWh_t];
$Q_{H,sol,op}$ = apporti solari attraverso i componenti opachi [kWh_t];
$\eta_{H,gn}$ = fattore di utilizzazione degli apporti [-];
$Q_{H,int}$ = apporti interni [kWh_t];
$Q_{H,sol,w}$ = apporti solari attraverso i componenti finestrati [kWh_t].

Calcolo estivo

Il fabbisogno mensile di energia utile della singola zona per raffrescamento ($Q_{C,nd,rif}$) si calcola nel seguente modo (UNI/TS 11300-1, formula 2):

$Q_{C,nd} = (Q_{C,int} + Q_{C,sol,w}) - \eta_{C,ls} \times (Q_{C,tr} + Q_{C,r} + Q_{C,ve} - Q_{C,sol,op})$ [kWh_t]

dove:

$Q_{C,int}$ = apporti interni [kWh_t];
$Q_{C,sol,w}$ = apporti solari attraverso i componenti finestrati [kWh_t];
$\eta_{C,ls}$ = fattore di utilizzazione delle perdite [-];
$Q_{C,tr}$ = dispersioni per trasmissione [kWh_t];
$Q_{C,r}$ = dispersioni per extraflusso [kWh_t];
$Q_{C,ve}$ = dispersioni per ventilazione [kWh_t];
$Q_{C,sol,op}$ = apporti solari attraverso i componenti opachi [kWh_t].

4.2.1 Strutture disperdenti

Si descrivono di seguito le differenti strutture disperdenti costituenti il fabbricato raffrontandone le rispettive trasmittanze medie ai corrispondenti limiti di legge ed esplicitandone le dispersioni (invernali ed estive). Per ciascuna struttura verrà inoltre evidenziata la rispettiva incidenza sulle dispersioni totali. I valori limite sono costituiti, come prescritto dal DM 26.06.15 (appendice A), dalle trasmittanze del cosiddetto "edificio di riferimento". Per edificio di riferimento si intende un edificio identico a quello reale, per geometria ed ubicazione, ma contraddistinto da valori prefissati di determinati parametri. Si riporta inoltre una breve descrizione dei componenti finestrati ed opachi.

Descrizione sintetica dei componenti opachi

Pareti esterne prefabbricate in calcestruzzo
Solaio su ambienti non riscaldati in laterocemento

Descrizione sintetica dei componenti finestrati

Serramenti in legno con vetro singolo

4.2.2 Dispersioni edificio

Dispersioni invernali

Muri										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{H,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,sol,op}$ [kWh_t]	%
M1	T	Parete esterna	1,499	2115,21	190613,7	52,3	22403,4	52,2	33731,9	36,2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	297,47	5890,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,422	95,70	13935,0	3,8	1637,8	3,8	2414,8	2,6
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	304,87	4889,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
M10	U	Parete su Veranda	1,358	287,33	18761,6	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0
			Totale	3100,58	234090,4	64,3	24041,2	56,1	36146,7	38,8

Pavimenti										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{H,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,sol,op}$ [kWh_t]	%
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	242,37	11518,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0
P3	T	Pavimento su porticato	1,504	32,36	2925,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	311,05	14048,6	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0
			Totale	585,78	28492,2	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0

Soffitti										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{H,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,sol,op}$ [kWh_t]	%
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	585,72	31735,5	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0
			Totale	585,72	31735,5	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0

Componenti finestrati										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{H,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{H,sol,w}$ [kWh_t]	%
W1	T	118x140	4,668	124,05	34808,9	9,6	3804,8	8,9	24007,9	25,7
W2	T	60x140	4,429	33,60	8945,8	2,5	977,8	2,3	5406,4	5,8
W3	T	118x130	4,530	39,78	10830,8	3,0	1183,9	2,8	7246,7	7,8
W4	T	85x237	4,595	102,51	28312,0	7,8	2973,3	6,9	20451,2	21,9
			Totale	299,94	82897,4	22,8	8939,8	20,8	57112,1	61,2

Ponti termici						
Cod.	Tipo	Descrizione	Ψ [W_t/mK]	L_{tot} [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh_t]	%
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	854,88	12503,6	3,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	1003,81	11495,1	3,2
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	492,80	-8566,9	-2,4
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	1348,68	-28412,8	-7,8
			Totale	3700,17	-12981,0	-3,6

Dispersioni estive

Muri										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{C,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,sol,op}$ [kWh_t]	%
M1	T	Parete esterna	1,499	2115,21	93296,7	53,8	33343,5	53,2	73639,9	36,4
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	297,47	2916,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,422	95,70	6707,2	3,9	2422,4	3,9	5272,2	2,6
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	304,87	2375,7	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
M10	U	Parete su Veranda	1,358	287,33	7303,1	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
			Totale	3100,58	112598,7	64,9	35765,8	57,0	78912,1	39,0

Pavimenti										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{C,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,sol,op}$ [kWh_t]	%
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	242,37	4378,1	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
P3	T	Pavimento su porticato	1,504	32,36	1175,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	311,05	5685,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0
			Totale	585,78	11238,6	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Soffitti										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{C,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,sol,op}$ [kWh_t]	%
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	585,72	13649,9	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0
			Totale	585,72	13649,9	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0

Componenti finestrati										
Cod.	Tipo	Descrizione	U [W_t/m^2K]	S_{tot} [m^2]	$Q_{C,tr}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,r}$ [kWh_t]	%	$Q_{C,sol,w}$ [kWh_t]	%
W1	T	118x140	4,668	124,05	16754,2	9,7	5627,3	9,0	51074,7	25,2
W2	T	60x140	4,429	33,60	4339,7	2,5	1450,6	2,3	12757,4	6,3
W3	T	118x130	4,530	39,78	5496,7	3,2	1785,7	2,8	17098,8	8,4
W4	T	85x237	4,595	102,51	14434,9	8,3	4508,0	7,2	42547,0	21,0
			Totale	299,94	41025,4	23,7	13371,6	21,3	123477,8	61,0

Ponti termici						
Cod.	Tipo	Descrizione	Ψ [W_t/mK]	L_{tot} [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh_t]	%
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	854,88	6209,6	3,6
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	1003,81	5685,4	3,3
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	492,80	-3687,8	-2,1
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	1348,68	-13315,4	-7,7
			Totale	3700,17	-5108,3	-2,9

Trasmittanze termiche medie

Cod.	Tipo	Descrizione	Muri U [W_t/m^2K]	U_{media} [W_t/m^2K]	U_{limite} [W_t/m^2K] 2015	2021
M1	*T*	*Parete esterna*	*1,499*	*1,514*	*0,300*	*0,280*
M2	*U*	*Parete su vano scale A*	*1,358*	*1,265*	*1,236*	*1,154*
M3	*N*	*Parete divisoria*	*1,924*	*1,832*	*0,800*	*0,800*
M9	*U*	*Parete su vano scale B*	*1,358*	*1,265*	*1,527*	*1,425*
M10	*U*	*Parete su Veranda*	*1,358*	*1,319*	*0,375*	*0,350*

Cod.	Tipo	Descrizione	Pavimenti U [W_t/m^2K]	U_{media} [W_t/m^2K]	U_{limite} [W_t/m^2K] 2015	2021
P1	*U*	*Pavimento su cantina scala A*	*1,291*	*1,099*	*0,506*	*0,474*
P3	*T*	*Pavimento su porticato*	*1,504*	*1,154*	*0,310*	*0,290*
P4	*U*	*Pavimento su cantina scala B*	*1,291*	*1,083*	*0,533*	*0,498*

Cod.	Tipo	Descrizione	Soffitti U [W_t/m^2K]	U_{media} [W_t/m^2K]	U_{limite} [W_t/m^2K] 2015	2021
S1	*U*	*Soffitto sottotetto*	*1,807*	*1,597*	*0,521*	*0,481*

Cod.	Tipo	Descrizione	Componenti finestrati U_w [W_t/m^2K]	$U_{w,limite}$ [W_t/m^2K] 2015	2021	U_g [W_t/m^2K]
W1	*T*	*118x140*	*4,668*	*1,900*	*1,400*	*5,139*
W2	*T*	*60x140*	*4,429*	*1,900*	*1,400*	*5,139*
W3	*T*	*118x130*	*4,530*	*1,900*	*1,400*	*5,139*
W4	*T*	*85x237*	*4,595*	*1,900*	*1,400*	*5,139*

Legenda dei simboli:

U	Trasmittanza termica (comprensiva dei ponti termici)
U_{media}	Trasmittanza termica media (comprensiva dei ponti termici o strutture opache poste in sottrazione)
U_w	Trasmittanza serramento (vetro + telaio)
U_g	Trasmittanza solo vetro
S_{tot}	Superficie disperdente totale
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
L_{tot}	Lunghezza totale del ponte termico
$Q_{H,tr}$	Dispersioni per trasmissione
$Q_{H,r}$	Dispersioni per extraflusso
$Q_{H,sol,op}$	Apporti solari attraverso i componenti opachi
$Q_{H,sol,w}$	Apporti solari attraverso i componenti finestrati
%	Incidenza sulle dispersioni totali

Legenda tipologie di componente:

T	Verso l'esterno
G	Verso il terreno
U	Verso locali confinanti non climatizzati
N	Verso locali confinanti climatizzati (locali vicini)
A	Verso locali a temperatura fissa
E	Da locale non climatizzato verso l'esterno
R	Da locale non climatizzato verso il terreno
D	Divisorio interno alla zona climatizzata

Risultati energia invernale

Dispersioni			
Dispersioni per trasmissione	$Q_{H,tr}$	*316519*	kWh_t
Dispersioni per extraflusso	$Q_{H,r}$	*42888*	kWh_t
Dispersioni per ventilazione	$Q_{H,ve}$	*42443*	kWh_t
Apporti			
Apporti solari attraverso i componenti opachi	$Q_{H,sol,op}$	*47716*	kWh_t
Apporti solari attraverso i componenti finestrati	$Q_{H,sol,w}$	*57112*	kWh_t
Apporti interni	$Q_{H,int}$	*59934*	kWh_t
Apporti aggiuntivi	$Q_{H,agg}$	*0*	kWh_t
Bilancio energetico			
Fabbisogno del fabbricato	$Q_{H,nd}$	*298108*	kWh_t
Indice di prestazione termica del fabbricato	$EP_{H,nd}$	*118,21*	kWh_t/m^2
Valore limite	$EP_{H,nd,lim}$	*23,95*	kWh_t/m^2

Risultati energia estiva

Dispersioni			
Dispersioni per trasmissione	$Q_{C,tr}$	*67178*	kWh_t
Dispersioni per extraflusso	$Q_{C,r}$	*62729*	kWh_t
Dispersioni per ventilazione	$Q_{C,ve}$	*20333*	kWh_t
Apporti			
Apporti solari attraverso i componenti opachi	$Q_{C,sol,op}$	*106227*	kWh_t
Apporti solari attraverso i componenti finestrati	$Q_{C,sol,w}$	*123478*	kWh_t
Apporti interni	$Q_{C,int}$	*64067*	kWh_t
Apporti aggiuntivi	$Q_{C,agg}$	*0*	kWh_t
Bilancio energetico			
Fabbisogno del fabbricato	$Q_{C,nd}$	*87040*	kWh_t
Indice di prestazione termica del fabbricato	$EP_{C,nd}$	*34,52*	kWh_t/m^2
Valore limite	$EP_{C,lim}$	*38,39*	kWh_t/m^2

4.3 Caratteristiche degli impianti

Si dettagliano di seguito le caratteristiche degli impianti di riscaldamento idronico ed acqua calda sanitaria, che sono l'oggetto, nell'analisi condotta, delle principali opere di risparmio energetico. In particolare, per ciascun sottosistema impiantistico, si effettua una sintesi dei dati principali. Ogni sottosistema è fonte sia di perdite termiche (in parte recuperate) sia di fabbisogni elettrici (anch'essi in parte recuperati sotto forma di calore). Scopo del calcolo è giungere, per ciascun servizio, alla determinazione dell'energia, termica o elettrica, consegnata dai singoli vettori energetici (ai fini del soddisfacimento dei fabbisogni energetici dell'edificio), ossia, in altri termini, alla quantificazione dei consumi, di combustibile ed energia elettrica. L'energia consegnata ed esportata (surplus) da ciascun vettore vengono poi convertite, attraverso appositi fattori, in energia primaria. L'energia primaria complessiva (Q_p) viene infine calcolata, per ciascun servizio, come sommatoria delle componenti dovute ai singoli vettori (UNI/TS 11300-5, formule da 12 a 14):

$Q_p = \Sigma_k (Q_{del,k} \times f_{p,del,k}) - (Q_{exp,k} \times f_{p,exp,k})$ [kWh_p]

dove:

$Q_{del,k}$ = energia consegnata dal singolo vettore energetico [$kWh_{t/el}$];

$f_{p,del,k}$ = fattore di conversione dell'energia consegnata dal singolo vettore [$kWh_p/kWh_{t/el}$];

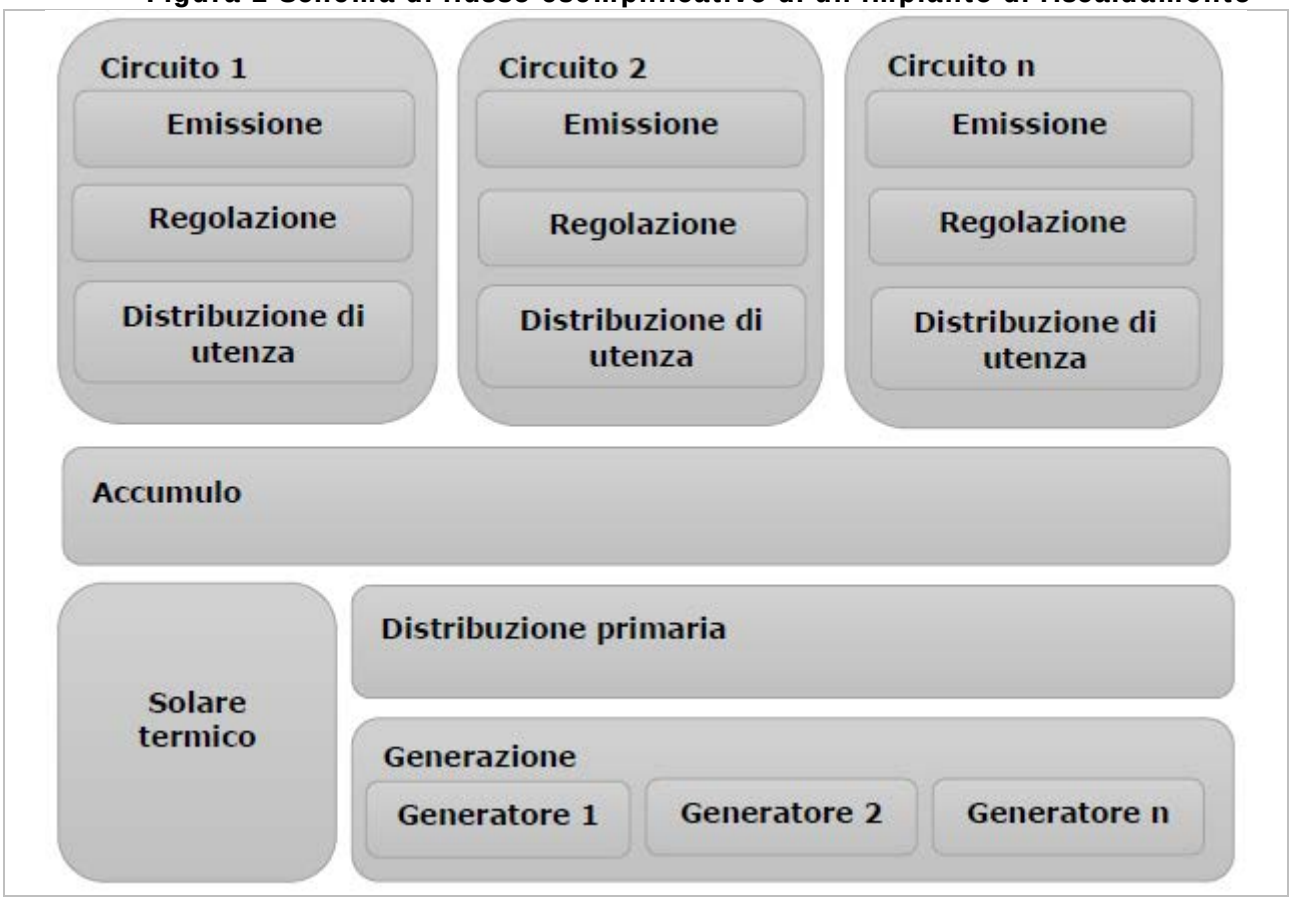
$Q_{exp,k}$ = energia esportata dal singolo vettore energetico [kWh_{el}];

$f_{p,exp,k}$ = fattore di conversione dell'energia esportata dal singolo vettore [kWh_p/kWh_{el}].

4.3.1 Impianto di riscaldamento idronico

L'impianto di riscaldamento idronico si articola in più sottosistemi impiantistici, come evidenziato nello schema di flusso esemplificativo sotto riportato (figura 2). In particolare, l'impianto può essere costituito da uno o più circuiti di utenza (gruppi di locali aventi caratteristiche uniformi), a loro volta alimentati da uno o più generatori. In presenza di un impianto solare termico, quest'ultimo concorre al soddisfacimento del fabbisogno in ingresso all'accumulo. La presenza di un impianto solare fotovoltaico, così come di eventuali cogeneratori, fornisce invece un contributo al soddisfacimento del fabbisogno elettrico, dovuto alla generazione ed agli ausiliari.

Figura 2 Schema di flusso esemplificativo di un impianto di riscaldamento



Si riporta di seguito una descrizione sintetica dell'impianto. Si forniscono inoltre un riassunto dei principali dati caratterizzanti i sottosistemi impiantistici, una sintesi dei principali risultati del calcolo ed un riepilogo dei rendimenti.

Descrizione sintetica dell'impianto di riscaldamento idronico

Caldaia centralizzata Hoval

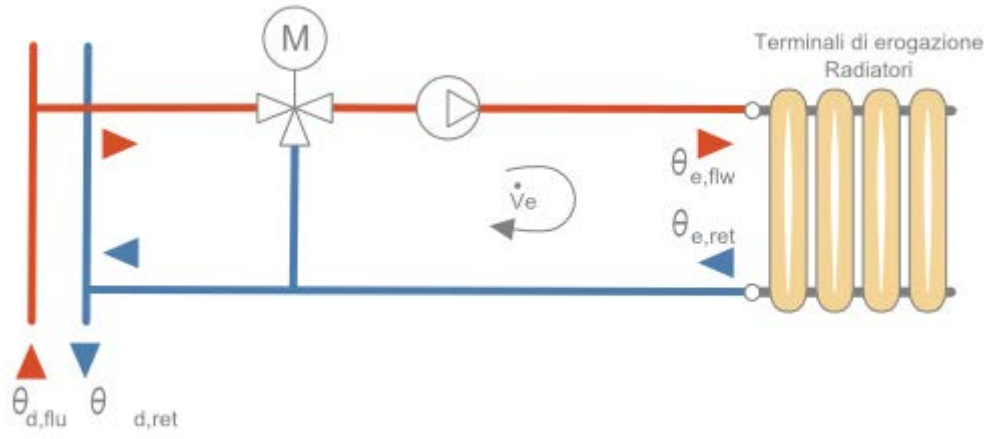
4.3.1.1 Impianto centralizzato

Dati generali

Tipologia di impianto	*Monocircuito*
Fluido termovettore	*Acqua*

Circuito Riscaldamento

Regime di funzionamento	*Intermittente*		
Metodo di calcolo	*UNI EN ISO 52016-1*		
Profilo di intermittenza			
Lun	**Mar**	**Mer**	**Gio**	**Ven**	**Sab**	**Dom**
1	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Emissione			
Tipologia	*Radiatori su parete esterna non isolata (U > 0,8 W/m2K)*		
Rendimento	$\eta_{H,idr,em}$	*91,0*	%
Ausiliari	$Q_{H,idr,em,aux}$	*0,0*	kWh_{el}
Regolazione			
Tipologia	*Per zona + climatica*		
Caratteristiche	*On off*		
Rendimento	$\eta_{H,idr,reg}$	*96,0*	%
Distribuzione			
Metodo di calcolo	*Semplificato*		
Tipologia di impianto	*Centralizzato con montanti non isolati correnti in traccia nel lato interno delle pareti esterne*		
Rendimento	$\eta_{H,idr,du}$	*93,8*	%
Ausiliari	$Q_{H,idr,du,aux}$	*1555,2*	kWh_{el}
Temperatura media			
Tipologia di circuito	*ON-OFF, valvola a due vie*		



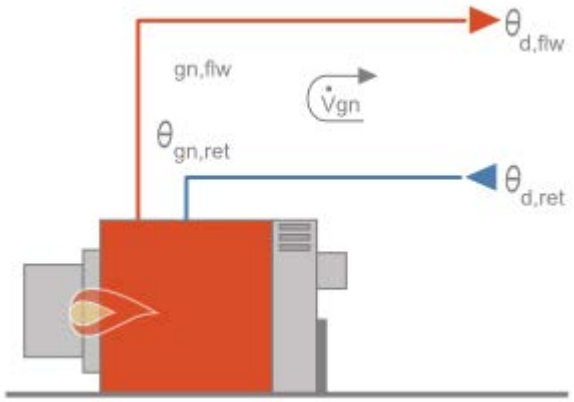
Temperature medie	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Emissione ($\theta_{H,idr,em,avg}$) [°C]	*58,4*	*51,4*	*44,5*	*37,1*	-	-	-	-	-	*36,9*	*47,2*	*55,8*
Distribuzione ($\theta_{H,idr,du,avg}$)[°C]	*60,9*	*53,9*	*47,0*	*39,6*	-	-	-	-	-	*39,4*	*49,7*	*58,3*

Generazione

Configurazione centrale termica	*Generatore singolo*

Generatore 1 - Caldaia tradizionale

Dati generali			
Numero	1		
Tipologia	Caldaia tradizionale		
Metodo di calcolo	Analitico		
Marca / serie / modello			
Potenza utile nominale	Φ_n	598,00	kW_t
Immagine			
FOTO GENERATORE			
Rendimenti termici			
Riscaldamento idronico	$\eta_{H,idr,gen,ut}$	85,3	%
ACS	$\eta_{W,gen,ut}$	87,6	%
Ausiliari			
Riscaldamento idronico	$Q_{H,idr,gen,aux}$	1260,7	kWh_{el}
ACS	$Q_{W,gen,aux}$	211,9	kWh_{el}
Vettore energetico			
Tipologia	Metano		
Potere calorifico inferiore	PCI	9,940	kWh/Nm^3
Costo	c	0,87	€/ Nm^3
Fattore di emissione di CO_2	f_{CO2}	0,210	kg/kWh_p
Fattori di conversione in energia primaria (energia consegnata dal combustibile)			
Non rinnovabile	$f_{p,nren}$	1,050	-
Rinnovabile	$f_{p,ren}$	0,000	-
Totale	$f_{p,tot}$	1,050	-
Circuito in centrale			
Tipologia di circuito	Collegamento diretto		



Temperature medie	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Riscaldamento ($\theta_{H,idr,gen,avg}$) [°C]	61,7	55,3	49,1	42,3	-	-	-	-	-	42,2	51,6	59,4

Principali risultati dei calcoli

Fabbisogni termici			
Fabbisogno del fabbricato (ventilazione naturale)	$Q_{H,nd}$	*298108*	kWh_t
Fabbisogno dell'edificio (ventilazione effettiva)	$Q_{H,sys,out}$	*298108*	kWh_t
Energia recuperata dall'impianto di ACS	$Q_{H,W,rh}$	*1079*	kWh_t
Fabbisogno ideale netto (dedotto dei recuperi)	$Q'_{H,sys,out}$	*297029*	kWh_t
Fabbisogno corretto per intermittenza	$Q_{H,sys,out,interm}$	*272396*	kWh_t
Fabbisogno corretto per contabilizzazione	$Q_{H,sys,out,cont}$	*245156*	kWh_t
Fabbisogno corretto per ulteriori fattori	$Q_{H,sys,out,corr}$	*232898*	kWh_t
Perdite di emissione non recuperate	$Q_{H,em,ls,nrh}$	*23034*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso all'emissione	$Q_{H,em,in}$	*255932*	kWh_t
Perdite di regolazione non recuperate	$Q_{H,rg,ls,nrh}$	*10664*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla regolazione	$Q_{H,rg,in}$	*266596*	kWh_t
Perdite di distribuzione di utenza non recuperate	$Q_{H,du,ls,nrh}$	*17512*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla distribuzione di utenza	$Q_{H,du,in}$	*284108*	kWh_t
Perdite di accumulo non recuperate	$Q_{H,s,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso all'accumulo	$Q_{H,s,in}$	*284108*	kWh_t
Energia prodotta dal solare termico	$Q_{H,sol,out}$	*0*	kWh_t
Eccedenza del solare termico	$Q_{H,sol,surplus}$	*0*	kWh_t
Contributo netto del solare termico	$Q_{H,sol,out,net}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno effettivo in ingresso all'accumulo	$Q_{H,s,in,eff}$	*284108*	kWh_t
Perdite di distribuzione primaria non recuperate	$Q_{H,dp,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla distribuzione primaria	$Q_{H,dp,in}$	*284108*	kWh_t
Fabbisogno in uscita dalla generazione	$Q_{H,gen,out}$	*284108*	kWh_t
Perdite dei circuiti di generazione non recuperate	$Q_{H,gen,circ,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso ai circuiti di generazione	$Q_{H,gen,circ,in}$	*284108*	kWh_t
Perdite di generazione non recuperate	$Q_{H,gen,ls,nrh}$	*48888*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla generazione (energia termica)	$Q_{H,gen,in,t}$	*332996*	kWh_t
Energia da ambiente esterno (pompa di calore)	$Q_{H,gen,in,RES}$	*0*	kWh_t
Fabbisogni elettrici			
Fabbisogno elettrico ausiliari emissione	$Q_{H,em,aux}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza	$Q_{H,du,aux}$	*1555*	kWh_{el}
Ausiliari solare termico	$Q_{H,sol,aux}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria	$Q_{H,dp,aux}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico ausiliari generazione	$Q_{H,gen,aux}$	*1261*	kWh_{el}
Fabbisogno in ingresso alla generazione (energia elettrica)	$Q_{H,gen,in,el}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico complessivo	$Q_{H,el}$	*2816*	kWh_{el}
Energia prodotta dal fotovoltaico	$Q_{H,PV,out}$	*0*	kWh_{el}
Eccedenza del fotovoltaico	$Q_{H,PV,surplus}$	*0*	kWh_{el}
Contributo netto del fotovoltaico	$Q_{H,PV,out,net}$	*0*	kWh_{el}
Energia prodotta dalla cogenerazione	$Q_{H,CG,out}$	*0*	kWh_{el}
Eccedenza della cogenerazione	$Q_{H,CG,surplus}$	*0*	kWh_{el}
Contributo netto della cogenerazione	$Q_{H,CG,out,net}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico effettivo (da rete)	$Q_{H,el,eff}$	*2816*	kWh_{el}
Energia primaria			
Non rinnovabile	$\mathbf{Q_{H,p,nren}}$	***355137***	$\mathbf{kWh_p}$
Rinnovabile	$\mathbf{Q_{H,p,ren}}$	***1323***	$\mathbf{kWh_p}$
Totale	$\mathbf{Q_{H,p,tot}}$	***356460***	$\mathbf{kWh_p}$

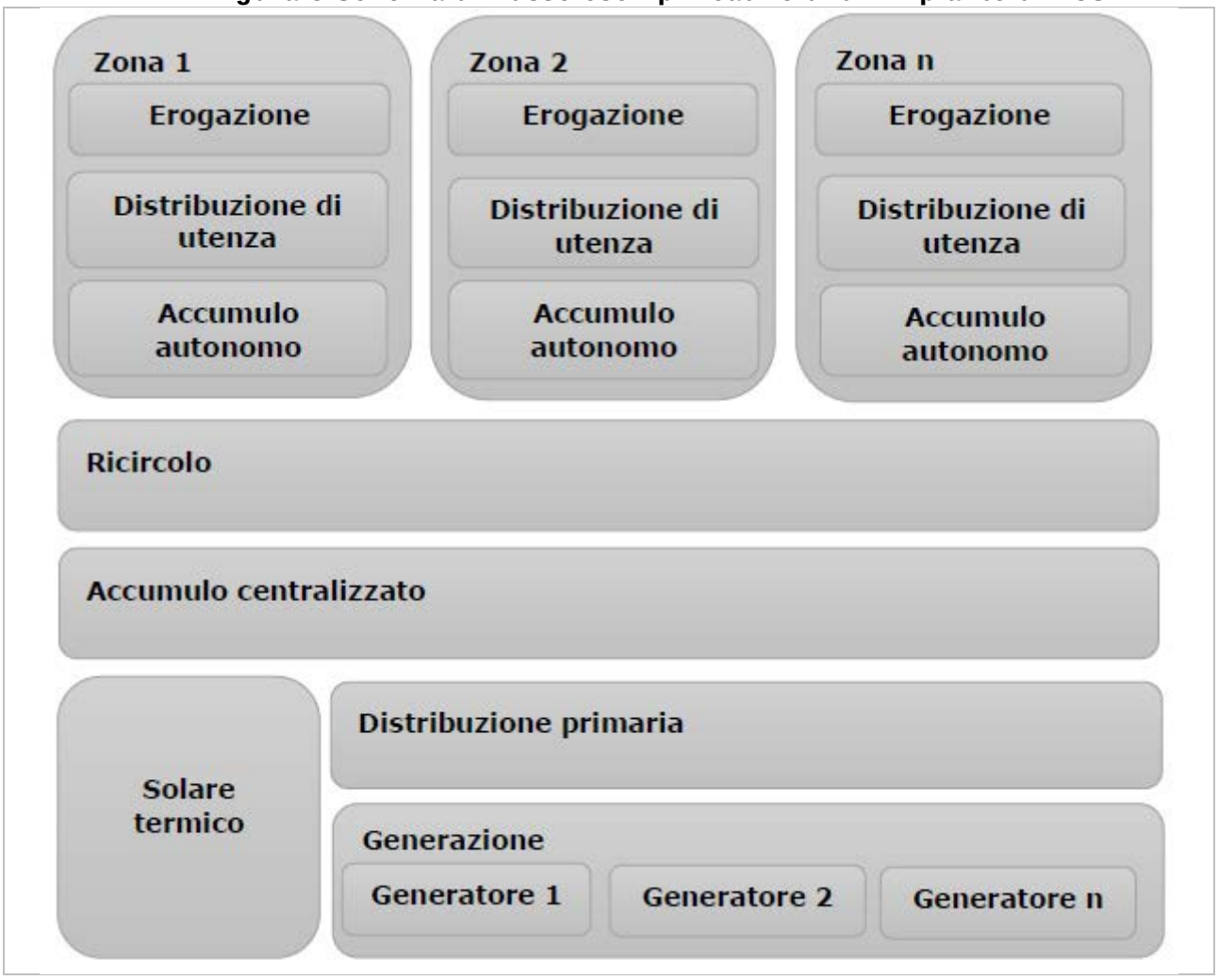
Riepilogo rendimenti

Impianto idronico			
Emissione	$\eta_{H,\ idr,em}$	*91,0*	%
Regolazione	$\eta_{H,\ idr,reg}$	*96,0*	%
Distribuzione di utenza	$\eta_{H,\ idr,du}$	*93,8*	%
Accumulo	$\eta_{H,\ idr,s}$	*100,0*	%
Distribuzione primaria	$\eta_{H,\ idr,dp}$	-	%
Generazione (rispetto all'energia utile)	$\eta_{H,\ idr,gen,ut}$	*85,3*	%
Generazione (rispetto all'energia primaria non rinnovabile)	$\eta_{H,\ idr,gen,p,nren}$	*80,7*	%
Generazione (rispetto all'energia primaria totale)	$\eta_{H,\ idr,gen,p,tot}$	*80,6*	%
Globale medio stagionale (rispetto a en. pr. non rinn.)	$\boldsymbol{\eta_{H,g,p,nren}}$	***65,6***	**%**
Globale medio stagionale (rispetto a en. pr. tot.)	$\boldsymbol{\eta_{H,g,p,tot}}$	***65,3***	**%**
Valore limite	$\boldsymbol{\eta_{H,g,lim}}$	***73,3***	**%**

4.3.2 Impianto di acqua calda sanitaria

L'impianto di acqua calda sanitaria si articola, così come l'impianto di riscaldamento, in più sottosistemi impiantistici, come evidenziato nello schema di flusso esemplificativo sotto riportato (figura 3). In particolare, l'impianto può essere costituito da una o più zone (a seconda che sia autonomo o centralizzato), a loro volta alimentate da uno o più generatori. Tra generazione ed utenze sono interposti ulteriori sottosistemi, ossia distribuzione primaria, ricircolo ed accumulo (quest'ultimo, secondo i casi, centralizzato o autonomo). La presenza di un impianto solare o fotovoltaico può fornire un contributo al soddisfacimento del fabbisogno, rispettivamente, termico (in ingresso all'accumulo) ed elettrico (generazione ed ausiliari). Al soddisfacimento del fabbisogno elettrico può inoltre concorrere l'energia prodotta da cogenerazione.

Figura 3 Schema di flusso esemplificativo di un impianto di ACS



Si riporta di seguito una descrizione sintetica dell'impianto. Si forniscono inoltre un riassunto dei principali dati caratterizzanti i sottosistemi impiantistici, una sintesi dei principali risultati del calcolo ed un riepilogo dei rendimenti.

Descrizione sintetica dell'impianto di ACS

Produzione combinata con il riscaldamento

4.3.2.1 Impianto centralizzato

Erogazione, distribuzione di utenza ed accumuli autonomi

Fabbisogno ideale	$Q_{W,nd}$	*44892*	kWh_t
Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	*100,0*	%
Rendimento di distribuzione di utenza	$\eta_{W,du}$	*92,6*	%

Accumulo centralizzato

Ambiente	*Centrale termica*		
Dispersione	k_{boll}	*1,50*	W_t/K
Rendimento	$\eta_{W,s}$	*98,89*	%
Temperatura media accumulo	$\theta_{W,s,avg}$	*60,00*	°C

Temperatura media ambiente	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$\theta_{W,s,a}$ [°C]	*6,1*	*9,4*	*13,3*	*17,9*	*23,0*	*27,0*	*29,6*	*28,5*	*24,3*	*20,2*	*13,0*	*8,1*

Principali risultati dei calcoli

Fabbisogni termici			
Fabbisogno di energia termica utile	$Q_{W,sys,out}$	*44892*	kWh_t
Fabbisogno corretto per recupero reflui docce	$Q_{W,sys,out,rec}$	*44892*	kWh_t
Fabbisogno corretto per contabilizzazione	$Q_{W,sys,out,cont}$	*44892*	kWh_t
Perdite di erogazione non recuperate	$Q_{W,er,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso all'erogazione	$Q_{W,er,in}$	*44892*	kWh_t
Perdite di distribuzione di utenza non recuperate	$Q_{W,du,ls,nrh}$	*3591*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla distribuzione di utenza	$Q_{W,du,in}$	*48483*	kWh_t
Perdite di ricircolo non recuperate	$Q_{W,ric,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso al ricircolo	$Q_{W,ric,in}$	*48483*	kWh_t
Perdite di accumulo non recuperate	$Q_{W,s,ls,nrh}$	*546*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso all'accumulo	$Q_{W,s,in}$	*49030*	kWh_t
Perdite della distribuzione di prerisc. solare non recuperate	$Q_{W,sol,dis,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla distribuzione di prerisc. solare	$Q_{W,sol,dis,in}$	*0*	kWh_t
Perdite dell'accumulo di prerisc. solare non recuperate	$Q_{W,sol,s,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso all'accumulo di prerisc. solare	$Q_{W,sol,s,in}$	*0*	kWh_t
Energia prodotta dal solare termico	$Q_{W,sol,out}$	*0*	kWh_t
Eccedenza del solare termico	$Q_{W,sol,surplus}$	*0*	kWh_t
Contributo netto del solare termico	$Q_{W,sol,out,net}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno effettivo in ingresso all'accumulo	$Q_{W,s,in,eff}$	*49030*	kWh_t
Perdite di distribuzione primaria non recuperate	$Q_{W,dp,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla distribuzione primaria	$Q_{W,dp,in}$	*49030*	kWh_t
Fabbisogno in uscita dalla generazione	$Q_{W,gen,out}$	*49030*	kWh_t
Perdite dei circuiti di generazione non recuperate	$Q_{W,gen,circ,ls,nrh}$	*0*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso ai circuiti di generazione	$Q_{W,gen,circ,in}$	*49030*	kWh_t
Perdite di generazione non recuperate	$Q_{W,gen,ls,nrh}$	*6952*	kWh_t
Fabbisogno in ingresso alla generazione (energia termica)	$Q_{W,gen,in,t}$	*55982*	kWh_t
Energia da ambiente esterno (pompa di calore)	$Q_{W,gen,in,RES}$	*0*	kWh_t
Fabbisogni elettrici			
Fabbisogno elettrico ausiliari rete di ricircolo	$Q_{W,ric,aux}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico ausiliari solare termico	$Q_{W,sol,aux}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria	$Q_{W,dp,aux}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico ausiliari generazione	$Q_{W,gen,aux}$	*212*	kWh_{el}
Fabbisogno in ingresso alla generazione (energia elettrica)	$Q_{W,gen,in,el}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico complessivo	$Q_{W,el}$	*212*	kWh_{el}
Energia prodotta dal fotovoltaico	$Q_{W,PV,out}$	*0*	kWh_{el}
Eccedenza del fotovoltaico	$Q_{W,PV,surplus}$	*0*	kWh_{el}
Contributo netto del fotovoltaico	$Q_{W,PV,out,net}$	*0*	kWh_{el}
Energia prodotta dalla cogenerazione	$Q_{W,CG,out}$	*0*	kWh_{el}
Eccedenza della cogenerazione	$Q_{W,CG,surplus}$	*0*	kWh_{el}
Contributo netto della cogenerazione	$Q_{W,CG,out,net}$	*0*	kWh_{el}
Fabbisogno elettrico effettivo (da rete)	$Q_{W,el,eff}$	*212*	kWh_{el}
Energia primaria			
Non rinnovabile	$Q_{W,p,nren}$	***59195***	kWh_p
Rinnovabile	$Q_{W,p,ren}$	***100***	kWh_p
Totale	$Q_{W,p,tot}$	***59294***	kWh_p

Riepilogo rendimenti

Erogazione	$\eta_{W,er}$	*100,0*	%
Distribuzione di utenza	$\eta_{W,du}$	*92,6*	%
Accumulo	$\eta_{W,s}$	*98,9*	%
Tubazione di ricircolo	$\eta_{W,ric}$	*-*	%
Distribuzione primaria	$\eta_{W,dp}$	*-*	%
Generazione (rispetto all'energia utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	*87,6*	%
Generazione (rispetto all'energia primaria non rinnovabile)	$\eta_{W,gen,nren}$	*82,8*	%
Generazione (rispetto all'energia primaria totale)	$\eta_{W,gen,tot}$	*82,7*	%
Globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn)	$\eta_{W,g,p,nren}$	***75,8***	**%**
Globale medio stagionale (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{W,g,p,tot}$	***75,7***	**%**
Valore limite	$\eta_{W,g,p,tot,lim}$	***56,7***	**%**

4.3.3 Altri impianti

4.3.3.1 Impianto di raffrescamento

Descrizione sintetica impianto di raffrescamento

Presenza di alcuni sistemi split autonomi negli appartamenti

4.3.3.2 Impianto di trasporto

Descrizione sintetica impianto di trasporto

4.4 Principali risultati dei calcoli (stato di fatto)

Si riportano nel seguito i principali risultati del calcolo caratterizzanti lo stato di fatto. In particolare si riassumono i consumi, la spesa, gli indici di prestazione termica ed energetica, la classe energetica, i rendimenti ed altri parametri, quali quota rinnovabile ed emissioni.

Non essendo disponibili le bollette dell'energia elettrica delle singole utenze, il modello è stato calibrato per il solo vettore energetico gas metano.

4.4.1 Edificio

Consumi ed energia consegnata

Servizio	Metano								
	Consumo ed energia consegnata				Energia primaria			Spesa ed emissioni	
	Co	UM	Q_{del} [kWh_t]	Q_{exp} [kWh_{el}]	$Q_{p,nren}$ [kWh_p]	$Q_{p,ren}$ [kWh_p]	$Q_{p,tot}$ [kWh_p]	S [€]	Em_{CO2} [kg]
Riscaldamento (H)	35340	Sm^3	332996	0	349646	0	349646	28978,65	69929
Acqua calda sanitaria (W)	5941	Sm^3	55982	0	58781	0	58781	4871,80	11756
Globale (GI)	**41281**	**Sm^3**	**388979**	**0**	**408427**	**0**	**408427**	**33850,45**	**81685**

Servizio	Energia elettrica								
	Consumo ed energia consegnata				Energia primaria			Spesa ed emissioni	
	Co	UM	Q_{del} [kWh_{el}]	Q_{exp} [kWh_{el}]	$Q_{p,nren}$ [kWh_p]	$Q_{p,ren}$ [kWh_p]	$Q_{p,tot}$ [kWh_p]	S [€]	Em_{CO2} [kg]
Riscaldamento (H)	2816	kWh	2816	-	5491	1323	6814	703,97	1295
Acqua calda sanitaria (W)	212	kWh	212	-	413	100	513	52,99	97
Raffrescamento (C)	4398	kWh	4398	-	8575	2067	10642	1099,41	2023
Trasporto (T)	3182	kWh	3182	-	6205	1495	7700	795,45	1464
Globale (GI)	**10607**	**kWh**	**10607**	**-**	**20684**	**4985**	**25670**	**2651,81**	**4879**

Spesa

Servizio	S [€]
Riscaldamento (H)	29682,62
Acqua calda sanitaria (W)	4924,79
Raffrescamento (C)	1099,41
Ventilazione (V)	0,00
Illuminazione (L)	0,00
Trasporto (T)	795,45
Globale (GI)	**36502,26**

Rendimenti

Riscaldamento idronico (H_{idr}) Sottosistema	Valore calcolato [-]
Emissione (η_{em})	91,0
Regolazione (η_{reg})	96,0
Distribuzione di utenza (η_{du})	93,8
Accumulo (η_s)	100,0
Distribuzione primaria (η_{dp})	100,0
Generazione ($\eta_{gen,ut}$)	85,3
Generazione ($\eta_{gen,p,nren}$)	80,7
Generazione ($\eta_{gen,p,tot}$)	80,6
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,nren}$)	**65,6**
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,tot}$)	**65,3**
Valore limite (η_{lim})	**73,3**

Acqua calda sanitaria (W) Sottosistema	Valore calcolato [-]
Erogazione (η_{er})	100,0
Distribuzione di utenza (η_{du})	92,6
Accumulo (η_s)	98,9
Ricircolo (η_{ric})	100,0
Distribuzione primaria (η_{dp})	100,0
Generazione ($\eta_{gen,ut}$)	87,6
Generazione ($\eta_{gen,p,nren}$)	82,8
Generazione ($\eta_{gen,p,tot}$)	82,7
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,nren}$)	**75,8**
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,tot}$)	**75,7**
Valore limite (η_{lim})	**56,7**

Raffrescamento (C) Sottosistema	Valore calcolato [-]
Emissione (η_{em})	97,0
Regolazione (η_{reg})	98,0
Distribuzione di utenza (η_{du})	100,0
Accumulo (η_s)	100,0
Distribuzione primaria (η_{dp})	100,0
Generazione ($\eta_{gen,ut}$)	250,0
Generazione ($\eta_{gen,p,nren}$)	128,2
Generazione ($\eta_{gen,p,tot}$)	103,3
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,nren}$)	**116,1**
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,tot}$)	**93,5**
Valore limite (η_{lim})	**0,0**

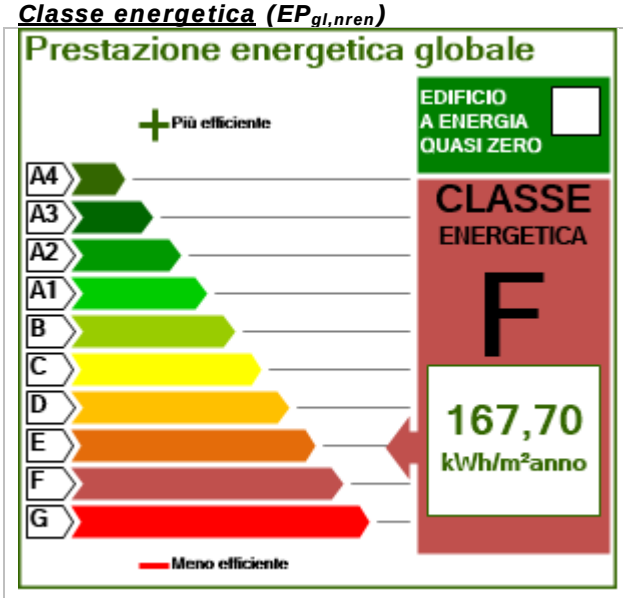
Indici di prestazione termica del fabbricato

Servizio	Q_{nd} [kWh$_t$]	EP_{nd} [kWh$_t$/m^2]	$EP_{nd,limite}$ [kWh$_t$/m^2]
Riscaldamento (H)	298108	118,21	23,95
Raffrescamento (C)	87040	34,52	38,39

Indici di prestazione energetica dell'edificio

Servizio	Energia primaria			Indici di prestazione energetica			
	$Q_{p,nren}$ [kWh$_p$]	$Q_{p,ren}$ [kWh$_p$]	$Q_{p,tot}$ [kWh$_p$]	EP_{nren} [kWh$_p$/m^2]	EP_{ren} [kWh$_p$/m^2]	EP_{tot} [kWh$_p$/m^2]	$EP_{tot,limite}$ [kWh$_p$/m^2]
Riscaldamento (H)	355137	1323	356460	140,83	0,52	141,35	-
Acqua calda sanitaria (W)	59195	100	59294	23,47	0,04	23,51	-
Raffrescamento (C)	8575	2067	10642	3,40	0,82	4,22	-
Ventilazione (V)	0	0	0	0,00	0,00	0,00	-
Illuminazione (L)	0	0	0	0,00	0,00	0,00	-
Trasporto (T)	6205	1495	7700	2,46	0,59	3,05	-
Globale	**429112**	**4985**	**434097**	**170,16**	**1,98**	**172,14**	**66,97**

Classe energetica ($EP_{gl,nren}$)



Nota: classe energetica indicativa, avente valenza di riferimento ed obiettivo, valutata, coerentemente con il calcolo di diagnosi, secondo la modalità di valutazione A3.

Quota rinnovabile

Servizio	QR [%]	Valore minimo [%]		
		1° fase (31.05.12 - 31.12.13)	2° fase (01.01.14 - 31.12.16)	3° fase (dal 01.01.17)
Riscaldamento (H)	0,4	-		
Acqua calda sanitaria (W)	**0,2**	**50**		
Raffrescamento (C)	19,4	-		
Globale (H + W + C)	**0,8**	**20**	**35**	**50**
Ventilazione (V)	0,0	-		
Illuminazione (L)	0,0	-		
Trasporto (T)	19,4	-		
Globale	**1,1**	-		

Nota: il DLgs 28/11 (allegato 3, comma 1) prevede, per la verifica di copertura globale (riscaldamento, raffrescamento ed ACS), tre differenti fasi di vigenza, corrispondenti a valori limiti via via più stringenti.

Emissioni

Servizio	Emissioni di CO_2 [kg]
Riscaldamento (H)	71224,52
Acqua calda sanitaria (W)	11853,78
Raffrescamento (C)	2022,91
Ventilazione (V)	0,00
Illuminazione (L)	0,00
Trasporto (T)	1463,63
Globale (Gl)	**86564,83**

Legenda:

Co	Consumo
Em_{CO2}	Emissioni di CO_2
EP_{nd}	Indice di prestazione termica
EP_{nren}	Indice di prestazione energetica non rinnovabile
EP_{ren}	Indice di prestazione energetica rinnovabile
EP_{tot}	Indice di prestazione energetica totale
η_{ut}	Rendimento rispetto all'energia utile
$\eta_{,pnren}$	Rendimento rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{p,tot}$	Rendimento rispetto all'energia primaria totale
Q_{nd}	Fabbisogno di energia utile (ventilazione naturale)
Q_{del}	Energia consegnata
Q_{exp}	Energia elettrica esportata
$Q_{p,nren}$	Energia primaria rinnovabile
$Q_{p,ren}$	Energia primaria non rinnovabile
$Q_{p,tot}$	Energia primaria totale
QR	Quota rinnovabile
S	Spesa

5 Confronto con i consumi reali

Come dato di consumo di convalida sono stati utilizzati i dati storici forniti dal committente. Il confronto, effettuato su base annua ed attraverso la firma energetica, ha condotto al seguente esito.

5.1 Edificio

5.1.1 Nuova stagione 1

5.1.1.1 Consumi annui

Gradi giorno

Gradi giorno calcolati	GG_{calc}	2505	°Cg
Gradi giorno reali	GG_{reali}	2505	°Cg

Fattori di normalizzazione

Riscaldamento	$f_{H,norm}$	1,000	-
Acqua calda sanitaria	$f_{W,norm}$	1,000	-
Trasporto	$f_{T,norm}$	1,000	-

Consumi annui

Riscaldamento						
Contatore	**Vettore energetico**	**Servizi**	**UM**	**$Co_{H,calc}$**	**$Co_{H,reale}$**	**Δ [%]**
1	Metano	Hidr, W	Sm^3	35340	35955	-1,7
2	Energia elettrica	Hidr, W, T	kWh	2816	2816	0,0

Servizi differenti						
Contatore	**Vettore energetico**	**Servizi**	**UM**	**$Co_{NHC,calc}$**	**$Co_{NHC,reale}$**	**Δ [%]**
1	Metano	Hidr, W	Sm^3	5941	6045	-1,7
2	Energia elettrica	Hidr, W, T	kWh	3394	3394	0,0

Globale						
Contatore	**Vettore energetico**	**Servizi**	**UM**	**$Co_{gl,calc}$**	**$Co_{gl,reale}$**	**Δ [%]**
1	Metano	Hidr, W	Sm^3	41281	42000	-1,7
2	Energia elettrica	Hidr, W, T	kWh	6210	6210	0,0

Legenda dei simboli:

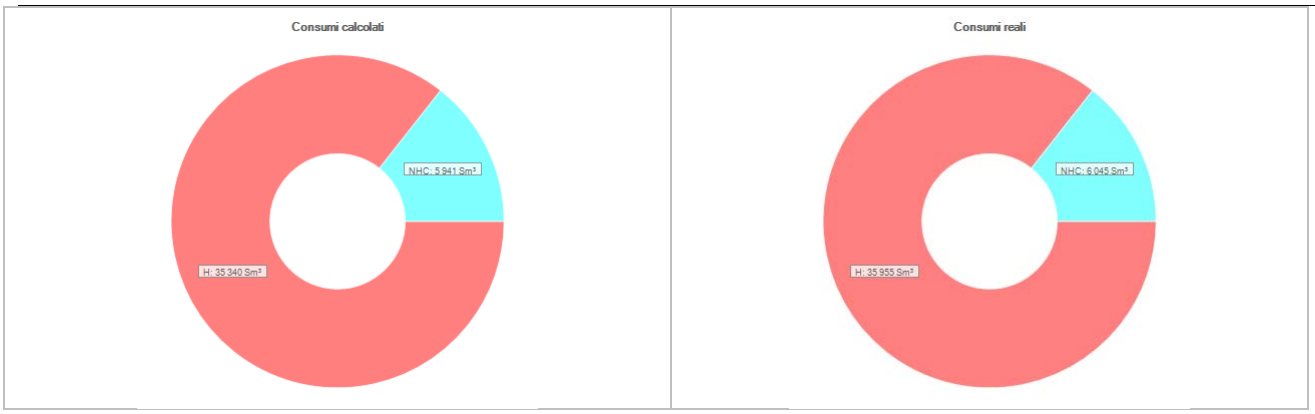
Co_{calc}	Consumo calcolato
Co_{reale}	Consumo reale
Δ	Scostamento

Legenda dei servizi:

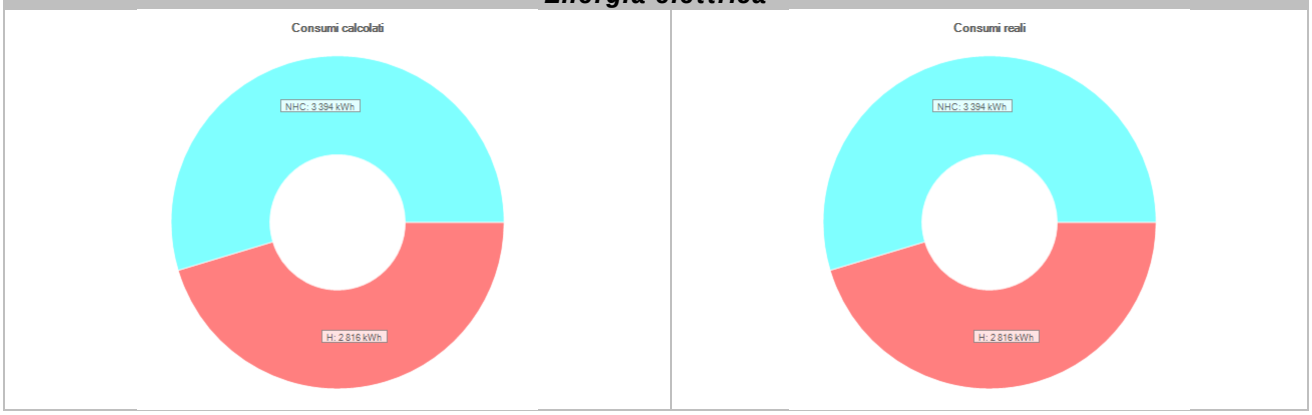
H_{idr}	Riscaldamento idronico
H_{aer}	Riscaldamento aeraulico (trattamenti aria)
W	Acqua calda sanitaria
C	Raffrescamento
V	Ventilazione
L	Illuminazione
T	Trasporto
NHC	Servizi differenti dal riscaldamento o raffrescamento

Suddivisione per servizio

Metano

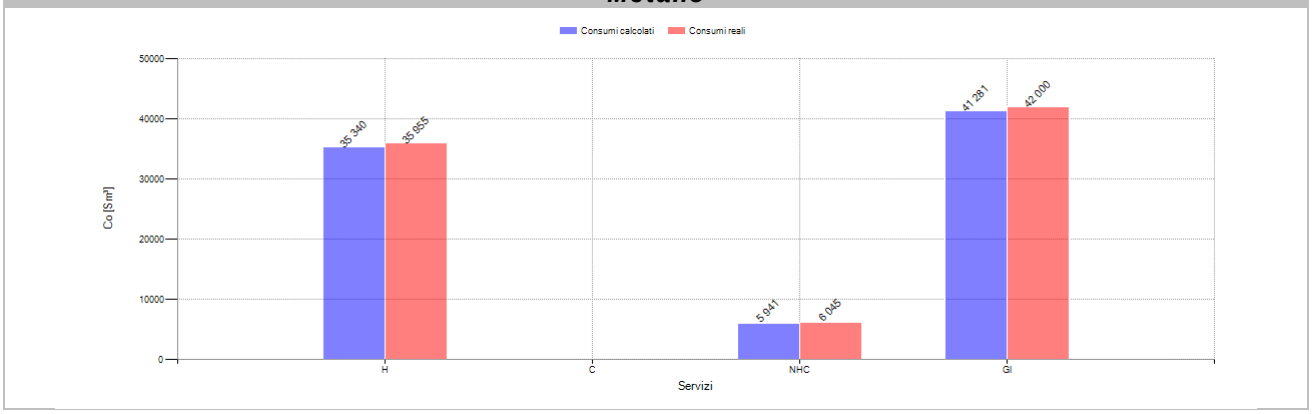


Energia elettrica

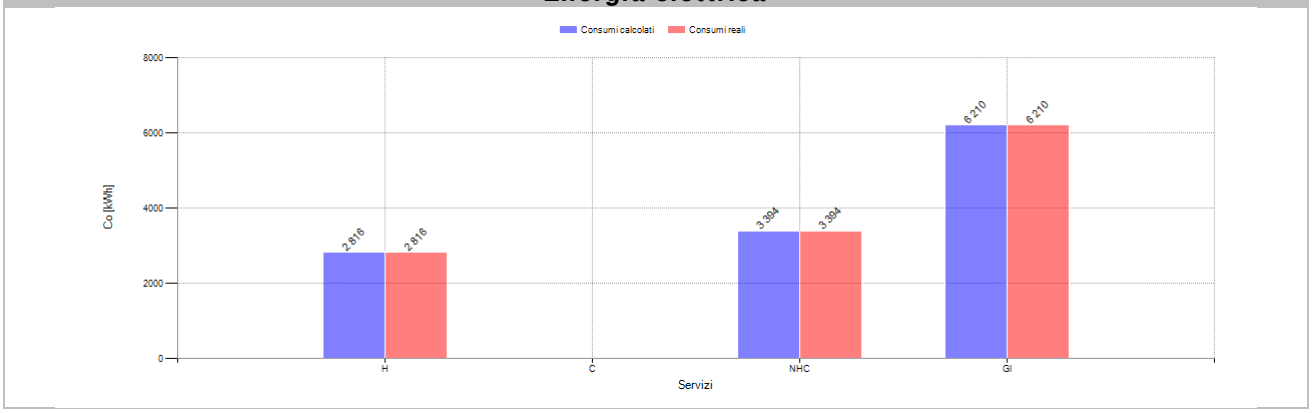


Confronto

Metano



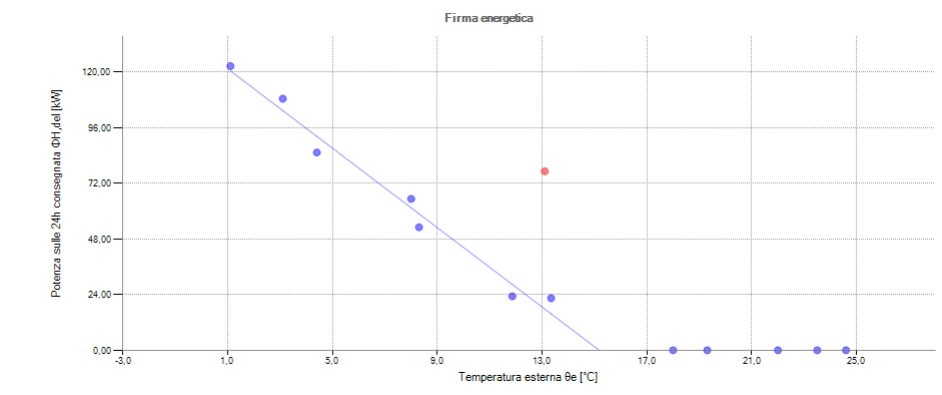
Energia elettrica



5.1.1.2 Firme energetiche

Contatore	*1*	**Unità di misura**	*Sm³*
Vettore energetico	*Metano*	**Servizi**	*Hidr, W*

Riscaldamento (potenza sulle 24 h)



Legenda:
- Firma energetica calcolata
- Firma energetica reale

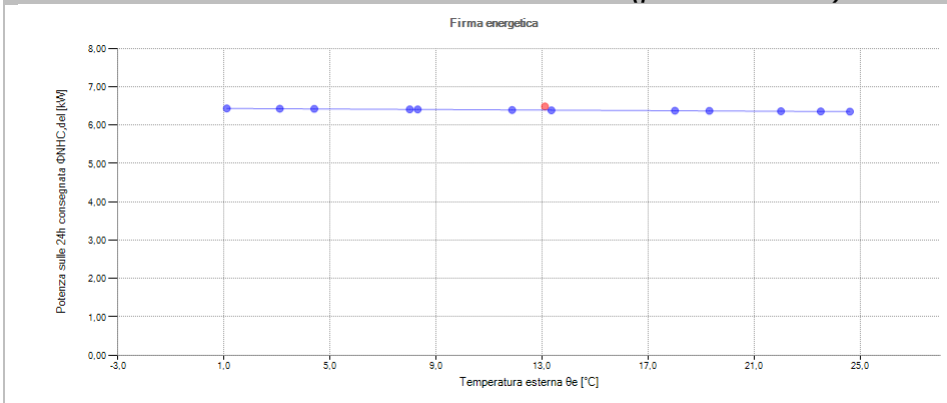
Firma energetica calcolata

Mesi	Codice Mesi	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_H [Sm³]	$Q_{H,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{H,del}$ [$kW_{t/el}$]
gennaio	*H*	*31*	*31*	*-*	*1,1*	*586*	*9669*	*91109*	*122,46*
febbraio	*H*	*28*	*28*	*-*	*4,4*	*437*	*6079*	*57285*	*85,25*
marzo	*H*	*31*	*31*	*-*	*8,3*	*363*	*4185*	*39434*	*53,00*
aprile	*H*	*30*	*15*	*-*	*11,9*	*122*	*888*	*8365*	*23,24*
maggio	*NH*	*31*	*0*	*-*	*18,0*	*0*	*0*	*0*	*0,00*
giugno	*NH*	*30*	*0*	*-*	*22,0*	*0*	*0*	*0*	*0,00*
luglio	*NH*	*31*	*0*	*-*	*24,6*	*0*	*0*	*0*	*0,00*
agosto	*NH*	*31*	*0*	*-*	*23,5*	*0*	*0*	*0*	*0,00*
settembre	*NH*	*30*	*0*	*-*	*19,3*	*0*	*0*	*0*	*0,00*
ottobre	*H*	*31*	*17*	*-*	*13,3*	*113*	*971*	*9146*	*22,42*
novembre	*H*	*30*	*30*	*-*	*8,0*	*360*	*4987*	*46987*	*65,26*
dicembre	*H*	*31*	*31*	*-*	*3,1*	*524*	*8561*	*80670*	*108,43*
TOTALE		*365*	*183*	*-*	*-*	*2505*	*35340*	*332996*	*-*

Firma energetica reale

Periodo	Codice Periodo	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_H [Sm³]	$Q_{H,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{H,del}$ [$kW_{t/el}$]
1 - Nuovo periodo 1	*H*	*366*	*183*	*-*	*13,1*	*2505*	*35955*	*338796*	*77,14*
TOTALE		*366*	*183*	*-*	*-*	*2505*	*35955*	*338796*	*-*

Servizi differenti (potenza sulle 24 h)



Legenda:
- Firma energetica calcolata
- Firma energetica reale

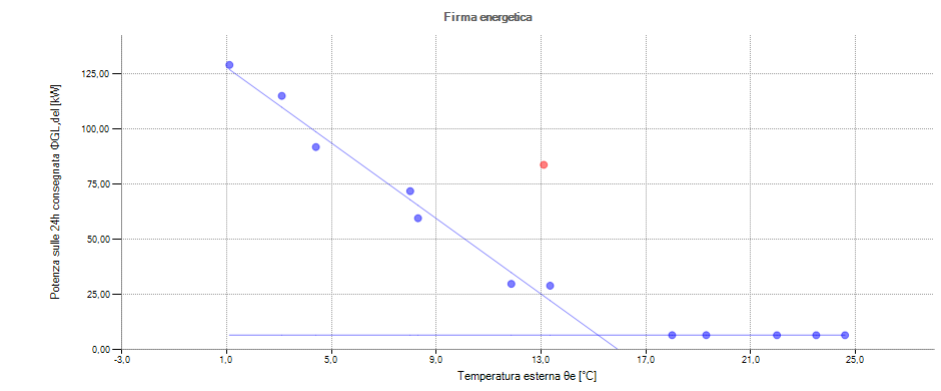
Firma energetica calcolata

Mesi	Codice Mesi	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{NHC} [Sm³]	$Q_{NHC,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{NHC,del}$ [$kW_{t/el}$]
gennaio	*H*	*31*	*-*	*-*	*1,1*	*-*	*508*	*4787*	*6,43*
febbraio	*H*	*28*	*-*	*-*	*4,4*	*-*	*458*	*4316*	*6,42*
marzo	*H*	*31*	*-*	*-*	*8,3*	*-*	*506*	*4768*	*6,41*
aprile	*H*	*30*	*-*	*-*	*11,9*	*-*	*488*	*4603*	*6,39*
maggio	*NH*	*31*	*-*	*-*	*18,0*	*-*	*503*	*4743*	*6,37*
giugno	*NH*	*30*	*-*	*-*	*22,0*	*-*	*486*	*4580*	*6,36*
luglio	*NH*	*31*	*-*	*-*	*24,6*	*-*	*502*	*4726*	*6,35*
agosto	*NH*	*31*	*-*	*-*	*23,5*	*-*	*502*	*4728*	*6,36*
settembre	*NH*	*30*	*-*	*-*	*19,3*	*-*	*487*	*4586*	*6,37*
ottobre	*H*	*31*	*-*	*-*	*13,3*	*-*	*504*	*4750*	*6,38*
novembre	*H*	*30*	*-*	*-*	*8,0*	*-*	*490*	*4615*	*6,41*
dicembre	*H*	*31*	*-*	*-*	*3,1*	*-*	*507*	*4782*	*6,43*
TOTALE		*365*	*-*	*-*	*-*	*-*	*5941*	*55982*	*-*

Firma energetica reale

Periodo	Codice Periodo	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{NHC} [Sm³]	$Q_{NHC,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{NHC,del}$ [$kW_{t/el}$]
1 - Nuovo periodo 1	*H*	*366*	*-*	*-*	*13,1*	*-*	*6045*	*56957*	*6,48*
TOTALE		*366*	*-*	*-*	*-*	*-*	*6045*	*56957*	*-*

Globale (potenza sulle 24 h)



Legenda:
- Firma energetica calcolata
- Firma energetica reale

Firma energetica calcolata

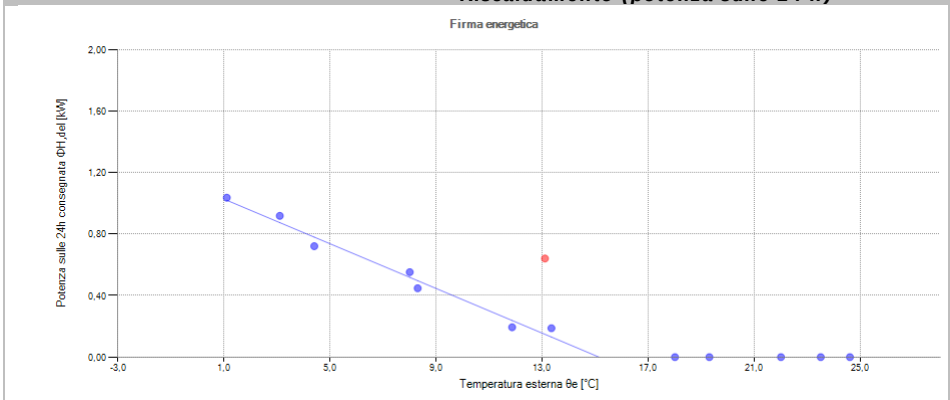
Mesi	Codice Mesi	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{gl} [Sm³]	$Q_{gl,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{gl,del}$ [$kW_{t/el}$]
gennaio	H	31	31	0	1,1	586	10177	95896	128,89
febbraio	H	28	28	0	4,4	437	6537	61601	91,67
marzo	H	31	31	18	8,3	363	4691	44202	59,41
aprile	H	30	15	30	11,9	122	1376	12968	29,63
maggio	NH	31	0	31	18,0	0	503	4743	6,37
giugno	NH	30	0	30	22,0	0	486	4580	6,36
luglio	NH	31	0	31	24,6	0	502	4726	6,35
agosto	NH	31	0	31	23,5	0	502	4728	6,36
settembre	NH	30	0	30	19,3	0	487	4586	6,37
ottobre	H	31	17	31	13,3	113	1475	13896	28,80
novembre	H	30	30	11	8,0	360	5476	51602	71,67
dicembre	H	31	31	0	3,1	524	9069	85451	114,85
TOTALE		365	183	243	-	2505	41281	388979	-

Firma energetica reale

Periodo	Codice Periodo	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{gl} [Sm³]	$Q_{gl,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{gl,del}$ [$kW_{t/el}$]
1 - Nuovo periodo 1	H	366	183	243	13,1	2505	42000	395753	83,62
TOTALE		366	183	243	-	2505	42000	395753	-

Contatore	2	**Unità di misura**	kWh
Vettore energetico	Energia elettrica	**Servizi**	Hidr, W, T

Riscaldamento (potenza sulle 24 h)



Legenda:
- Firma energetica calcolata
- Firma energetica reale

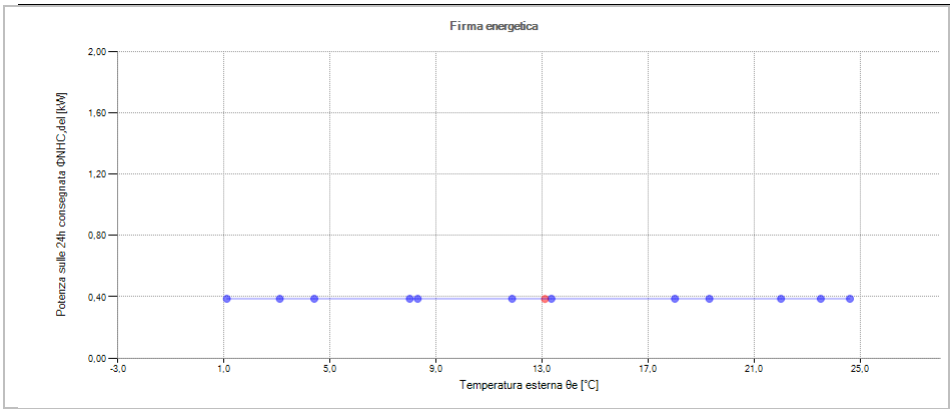
Firma energetica calcolata

Mesi	Codice Mesi	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_H [kWh]	$Q_{H,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{H,del}$ [$kW_{t/el}$]
gennaio	H	31	31	-	1,1	586	771	771	1,04
febbraio	H	28	28	-	4,4	437	485	485	0,72
marzo	H	31	31	-	8,3	363	333	333	0,45
aprile	H	30	15	-	11,9	122	70	70	0,19
maggio	NH	31	0	-	18,0	0	0	0	0,00
giugno	NH	30	0	-	22,0	0	0	0	0,00
luglio	NH	31	0	-	24,6	0	0	0	0,00
agosto	NH	31	0	-	23,5	0	0	0	0,00
settembre	NH	30	0	-	19,3	0	0	0	0,00
ottobre	H	31	17	-	13,3	113	77	77	0,19
novembre	H	30	30	-	8,0	360	398	398	0,55
dicembre	H	31	31	-	3,1	524	683	683	0,92
TOTALE		365	183	-	-	2505	2816	2816	-

Firma energetica reale

Periodo	Codice Periodo	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_H [kWh]	$Q_{H,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{H,del}$ [$kW_{t/el}$]
1 - Nuovo periodo 1	H	366	183	-	13,1	2505	2816	2816	0,64
TOTALE		366	183	-	-	2505	2816	2816	-

Servizi differenti (potenza sulle 24 h)



Legenda:
Firma energetica calcolata
Firma energetica reale

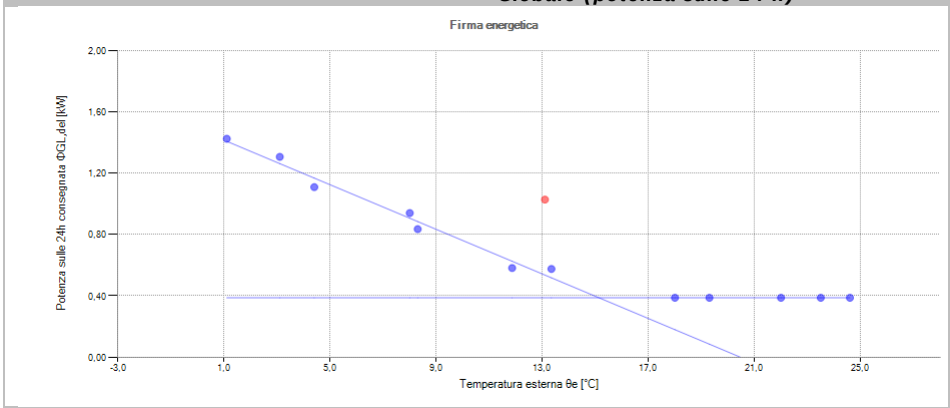
Firma energetica calcolata

Mesi	Codice Mesi	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{NHC} [kWh]	$Q_{NHC,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{NHC,del}$ [$kW_{t/el}$]
gennaio	H	31	-	-	1,1	-	288	288	0,39
febbraio	H	28	-	-	4,4	-	260	260	0,39
marzo	H	31	-	-	8,3	-	288	288	0,39
aprile	H	30	-	-	11,9	-	279	279	0,39
maggio	NH	31	-	-	18,0	-	288	288	0,39
giugno	NH	30	-	-	22,0	-	279	279	0,39
luglio	NH	31	-	-	24,6	-	288	288	0,39
agosto	NH	31	-	-	23,5	-	288	288	0,39
settembre	NH	30	-	-	19,3	-	279	279	0,39
ottobre	H	31	-	-	13,3	-	288	288	0,39
novembre	H	30	-	-	8,0	-	279	279	0,39
dicembre	H	31	-	-	3,1	-	288	288	0,39
TOTALE		365	-	-	-	-	3394	3394	-

Firma energetica reale

Periodo	Codice Periodo	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{NHC} [kWh]	$Q_{NHC,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{NHC,del}$ [$kW_{t/el}$]
1 - Nuovo periodo 1	H	366	-	-	13,1	-	3394	3394	0,39
TOTALE		366	-	-	-	-	3394	3394	-

Globale (potenza sulle 24 h)



Legenda:
Firma energetica calcolata
Firma energetica reale

Firma energetica calcolata

Mesi	Codice Mesi	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{gl} [kWh]	$Q_{gl,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{gl,del}$ [$kW_{t/el}$]
gennaio	H	31	31	0	1,1	586	1060	1060	1,42
febbraio	H	28	28	0	4,4	437	745	745	1,11
marzo	H	31	31	18	8,3	363	621	621	0,83
aprile	H	30	15	30	11,9	122	349	349	0,58
maggio	NH	31	0	31	18,0	0	288	288	0,39
giugno	NH	30	0	30	22,0	0	279	279	0,39
luglio	NH	31	0	31	24,6	0	288	288	0,39
agosto	NH	31	0	31	23,5	0	288	288	0,39
settembre	NH	30	0	30	19,3	0	279	279	0,39
ottobre	H	31	17	31	13,3	113	365	365	0,58
novembre	H	30	30	11	8,0	360	677	677	0,94
dicembre	H	31	31	0	3,1	524	971	971	1,31
TOTALE		365	183	243	-	2505	6210	6210	-

Firma energetica reale

Periodo	Codice Periodo	g [g]	g_{risc} [g]	g_{raffr} [g]	θe [°C]	GG [°Cg]	Co_{gl} [kWh]	$Q_{gl,del}$ [$kWh_{t/el}$]	$Φ_{gl,del}$ [$kW_{t/el}$]
1 - Nuovo periodo 1	H	366	183	243	13,1	2505	6210	6210	1,03
TOTALE		366	183	243	-	2505	6210	6210	-

Legenda dei simboli:

g	Giorni (del mese o periodo)
g_{risc}	Giorni di riscaldamento (del mese o periodo)
g_{raffr}	Giorni di raffrescamento (del mese o periodo)
$θ_e$	Temperatura esterna media (del mese o periodo)
GG	Gradi giorno (del mese o periodo)

Co	Consumo (del mese o periodo)
Q_{del}	Energia consegnata (del mese o periodo)
Φ_{del}	Potenza consegnata (del mese o periodo)

Legenda dei servizi:

H	Riscaldamento (idronico ed aeraulico)
C	Raffrescamento
NHC	Servizi differenti dal riscaldamento o raffrescamento
gl	Globale

Legenda dei codici:

H	Riscaldamento
C	Raffrescamento
HC	Sia riscaldamento che raffrescamento
NH	Non riscaldamento
NC	Non raffrescamento
NHC	Né riscaldamento né raffrescamento

6 RACCOMANDAZIONI CIRCA I POSSIBILI INTERVENTI

Gli interventi di riqualificazione energetica possono essere, in generale, distinti in differenti categorie principali (prospetto 2) da considerarsi in ordine logico di priorità. In particolare, gli interventi relativi alla termoregolazione ed alla contabilizzazione dovrebbero essere anteposti a tutti gli altri in quanto tali da predisporre l'edificio ad accogliere le ulteriori opere.

Prospetto 2 Classificazione degli interventi di risparmio energetico

Categoria di intervento	Tipologia	Beneficio
Interventi sul fabbricato	Cappotto interno, cappotto esterno, insufflaggio, isolamento coperture orizzontali, isolamento cassonetti, sostituzione serramenti, sostituzione solo vetro	Riduzione trasmittanze termiche (W_t/m^2K)
Interventi sui circuiti di utenza	Sostituzione dei terminali di emissione, installazione di sistemi di termoregolazione, installazione di sistemi di contabilizzazione	Aumento dei rendimenti di emissione o regolazione, riduzione della temperatura media dell'impianto, riduzione del fabbisogno in ingresso alla regolazione (fattore di contabilizzazione)
Interventi sul sottosistema di generazione ed adozione di fonti rinnovabili	Installazione di collettori solari	Riduzione del fabbisogno in uscita dalla generazione ($Q_{gen,out}$)
	Sostituzione del generatore con generatori multipli o sistemi più efficienti	Miglioramento del rendimento di generazione ed incremento della quota rinnovabile
	Installazione di moduli fotovoltaici	Riduzione del prelievo di energia elettrica dalla rete

Nel caso considerato si sono simulati i seguenti scenari di risparmio energetico, ciascuno articolato in più interventi (i singoli scenari ed interventi sono descritti nel dettaglio nei capitoli successivi):

Riepilogo scenari

N°	Descrizione	C [€]	ΔS_{gl} [€/anno]	t_r [anni]	$\Delta EP_{gl,nren}$ [kWh_p/m^2anno]	Classe energetica
1	*Nuovo scenario 1*	*408337,00*	*17996,13*	*22,7*	*85,87*	*C*

Legenda:

C	Costo stimato
ΔS_{gl}	Risparmio economico (variazione spesa globale annua)
t_r	Tempo di ritorno semplice
$\Delta EP_{gl,nren}$	Risparmio energetico (variazione indice di prestazione energetica globale non rinnovabile)

6.1 Nuovo scenario 1

Dati generali

Numero	*1*		
Descrizione	*Nuovo scenario 1*		
Costo stimato	C	*408337,00*	€
Risparmio economico conseguibile	ΔS_{gl}	*17996,13*	€/anno
Tempo di ritorno semplice	t_r	*22,7*	anni
Risparmio energetico conseguibile	$\Delta EP_{gl,nren}$	*85,87*	kWh_p/m^2anno
Classe energetica raggiungibile		*C*	

Riepilogo interventi

N°	Descrizione	Costo (C) [€]
1	*Isolamento parete esterna*	*360292,00*
2	*Isolamento parete esterna vano scale*	*11581,00*
3	*Isolamento ultimo solaio*	*36464,00*

6.1.1 Isolamento parete esterna

Dati generali

Intervento	*1*		
Descrizione	*Isolamento parete esterna*		
Costo stimato	C	*360292,00*	€

Caratteristiche intervento

Si propone l'isolamento della parete esterna M1 e M8 mediante la posa di pannelli in EPS grafitato (0,031 W/m K, spess.14 cm) sul lato esterno (tot 2542 mq).
Nel costo delle opere sono conteggiate tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera finita a regola d'arte, ovvero:
la messa in sicurezza delle aree di intervento per i lavori in quota mediante l'installazione di opere provvisionali quali i ponteggi esterni, etc.;
• la rimozione di eventuali rivestimenti, la raschiatura e la pulizia delle superfici verticali con ripristino di eventuali zone ammalorate/ danneggiate;
la posa dei pannelli di materiale isolante mediante applicazione di collante sulle superfici verticali;
• il fissaggio dei pannelli alla struttura portante verticale mediante tasselli;
• il raccordo degli elementi isolanti verticali con i serramenti esterni;
• l'applicazione di rasante e la rete di armatura;
• l'applicazione del rivestimento di finitura;
• la risoluzione delle interferenze quali:
– l'adeguamento dei davanzali con gocciolatoio degli infissi;
– l'adeguamento del telaio di eventuali persiane;
– l'adeguamento delle condotte di adduzione del gas ad uso cottura che alimentano l'Un.Imm., mediante posa esterna a vista delle stesse dai gruppi di misurazione ed arrivo a punti di erogazione per l'allaccio dei piani cottura, compresa la valvola di erogazione;
– il rispristino delle lattonerie e dei discendenti di smaltimento delle acque piovane;
– il riposizionamento di eventuali canaline di distribuzione elettrica;
– lo smontaggio ed il riposizionamento di eventuali apparecchiature esistenti;
• il trasposto a discarica e lo smaltimento del materiale di risulta.

6.1.2 Isolamento parete esterna vano scale

Dati generali

Intervento	*2*		
Descrizione	*Isolamento parete esterna vano scale*		
Costo stimato	C	*11581,00*	€

Caratteristiche intervento

Si propone l'isolamento della parete esterna M4 e M7 mediante la posa di pannelli in EPS grafitato (0,031 W/m K, spess.16 cm) sul lato esterno (tot 82 mq).
Nel costo delle opere sono conteggiate tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera finita a regola d'arte, ovvero:
la messa in sicurezza delle aree di intervento per i lavori in quota mediante l'installazione di opere provvisionali quali i ponteggi esterni, etc.;
• la rimozione di eventuali rivestimenti, la raschiatura e la pulizia delle superfici verticali con ripristino di eventuali zone ammalorate/ danneggiate;
la posa dei pannelli di materiale isolante mediante applicazione di collante sulle superfici verticali;
• il fissaggio dei pannelli alla struttura portante verticale mediante tasselli;
• il raccordo degli elementi isolanti verticali con i serramenti esterni;
• l'applicazione di rasante e la rete di armatura;
• l'applicazione del rivestimento di finitura;
• la risoluzione delle interferenze quali:
– l'adeguamento dei davanzali con gocciolatoio degli infissi;
– l'adeguamento del telaio di eventuali persiane;
– l'adeguamento delle condotte di adduzione del gas ad uso cottura che alimentano l'Un.Imm., mediante posa esterna a vista delle stesse dai gruppi di misurazione ed arrivo a punti di erogazione per l'allaccio dei piani cottura, compresa la valvola di erogazione;
– il rispristino delle lattonerie e dei discendenti di smaltimento delle acque piovane;
– il riposizionamento di eventuali canaline di distribuzione elettrica;
– lo smontaggio ed il riposizionamento di eventuali apparecchiature esistenti;
• il trasposto a discarica e lo smaltimento del materiale di risulta.

6.1.3 Isolamento ultimo solaio

Dati generali

Intervento	*3*		
Descrizione	*Isolamento ultimo solaio*		
Costo stimato	C	*36464,00*	€

Caratteristiche intervento

Si propone l'isolamento dell'ultimo solaio mediante la posa di pannelli di poliuretano (0,022 W/m K, spess 12 cm) sul lato esterno (tot 730 mq).
Nel costo delle opere sono conteggiate tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera finita a regola d'arte, ovvero:
•la pulizia del solaio ed eliminazione di eventuale sporcizia;
• la posa del materiale isolante con finitura in cartongesso;
• la risoluzione delle interferenze quali:
- l'adeguamento delle eventuali linee impiantistiche esistenti;
• il trasposto a discarica e lo smaltimento del materiale di risulta.

6.1.4 Prestazioni raggiungibili

Si riportano di seguito le prestazioni raggiungibili, a seguito delle opere di risparmio energetico, per lo scenario considerato. I risultati vengono forniti sia in forma numerica sia in forma grafica, attraverso diagrammi a torta ed istogrammi, oltre che mediante le firme energetiche invernale ed estiva.

6.1.4.1 Edificio

Consumi ***(Co)***

Servizio	Metano [Sm³] Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	35340	13564	-61,6
Acqua calda sanitaria (W)	5941	5941	0,0
Globale	**41281**	**19505**	**-52,8**

Servizio	Energia elettrica [kWh] Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	2816	1059	-62,4
Acqua calda sanitaria (W)	212	212	0,0
Raffrescamento (C)	4398	5595	27,2
Trasporto (T)	3182	3182	0,0
Globale	**10607**	**10048**	**-5,3**

Spesa ***(S) [€]***

Servizio	Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	29682,62	11387,11	61,6
Acqua calda sanitaria (W)	4924,79	4924,79	0,0
Raffrescamento (C)	1099,41	1398,79	-27,2
Ventilazione (V)	0,00	0,00	0,0
Illuminazione (L)	0,00	0,00	0,0
Trasporto (T)	795,45	795,45	0,0
Globale	**36502,27**	**18506,13**	**49,3**

Valutazione economica preliminare

Costo stimato (C) [€]	**408337,00**
Risparmio economico conseguibile (ΔS_{gl}) [€/anno]	**17996,13**
Tempo di ritorno semplice (t_r) [anni]	**22,7**

Rendimenti *(η) [%]*

Riscaldamento idronico (H_{idr})			
Sottosistema	**Stato di fatto**	**Scenario**	**Δ [%]**
Emissione (η_{em})	91,0	92,0	1,1
Regolazione (η_{reg})	96,0	96,0	0,0
Distribuzione di utenza (η_{du})	93,8	93,8	0,0
Accumulo (η_s)	100,0	100,0	0,0
Distribuzione primaria (η_{dp})	100,0	100,0	0,0
Generazione ($\eta_{gen,ut}$)	85,3	82,3	-3,6
Generazione ($\eta_{gen,p,nren}$)	80,7	77,8	-3,6
Generazione ($\eta_{gen,p,tot}$)	80,6	77,7	-3,6
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,nren}$)	**65,6**	**64,0**	**-2,5**
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,tot}$)	**65,3**	**63,7**	**-2,5**
Valore limite (η_{lim})	**73,3**	**-**	**-**

Acqua calda sanitaria (W)			
Sottosistema	**Stato di fatto**	**Scenario**	**Δ [%]**
Erogazione (η_{er})	100,0	100,0	0,0
Distribuzione di utenza (η_{du})	92,6	92,6	0,0
Accumulo (η_s)	98,9	98,9	0,0
Ricircolo (η_{ric})	100,0	100,0	0,0
Distribuzione primaria (η_{dp})	100,0	100,0	0,0
Generazione ($\eta_{gen,ut}$)	87,6	87,6	0,0
Generazione ($\eta_{gen,p,nren}$)	82,8	82,8	0,0
Generazione ($\eta_{gen,p,tot}$)	82,7	82,7	0,0
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,nren}$)	**75,8**	**75,8**	**0,0**
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,tot}$)	**75,7**	**75,7**	**0,0**
Valore limite (η_{lim})	**56,7**	**-**	**-**

Raffrescamento (C)			
Sottosistema	**Stato di fatto**	**Scenario**	**Δ [%]**
Emissione (η_{em})	97,0	97,0	0,0
Regolazione (η_{reg})	98,0	98,0	0,0
Distribuzione di utenza (η_{du})	100,0	100,0	0,0
Accumulo (η_s)	100,0	100,0	0,0
Distribuzione primaria (η_{dp})	100,0	100,0	0,0
Generazione ($\eta_{gen,ut}$)	250,0	250,0	0,0
Generazione ($\eta_{gen,p,nren}$)	128,2	128,2	0,0
Generazione ($\eta_{gen,p,tot}$)	103,3	103,3	0,0
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,nren}$)	**116,1**	**116,1**	**0,0**
Globale medio stagionale ($\eta_{g,p,tot}$)	**93,5**	**93,5**	**0,0**
Valore limite (η_{lim})	**0,0**	**-**	**-**

Indici di prestazione termica del fabbricato (EP_{nd}) [kWh_t/m^2]

Servizio	Stato di fatto	Scenario	Δ [%]	Valore limite
Riscaldamento (H)	118,21	42,86	-63,7	23,95
Raffrescamento (C)	34,52	40,92	18,5	38,39

Indici di prestazione energetica dell'edificio (EP) [kWh_p /m^2]

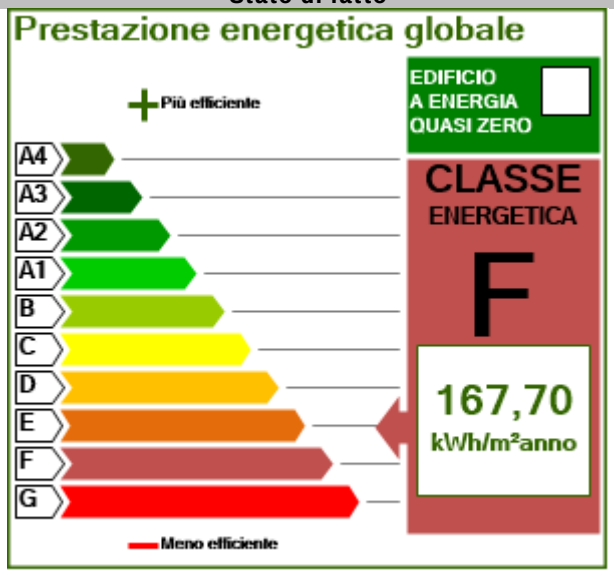
Servizio	Non rinnovabile (EP_{nren}) Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	140,83	54,04	-61,6
Acqua calda sanitaria (W)	23,47	23,47	0,0
Raffrescamento (C)	3,40	4,33	27,2
Ventilazione (V)	0,00	0,00	0,0
Illuminazione (L)	0,00	0,00	0,0
Trasporto (T)	2,46	2,46	0,0
Globale (Gl)	**170,16**	**84,30**	**-50,5**

Servizio	Rinnovabile (EP_{ren}) Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	0,52	0,20	-62,4
Acqua calda sanitaria (W)	0,04	0,04	0,0
Raffrescamento (C)	0,82	1,04	27,2
Ventilazione (V)	0,00	0,00	0,0
Illuminazione (L)	0,00	0,00	0,0
Trasporto (T)	0,59	0,59	0,0
Globale (Gl)	**1,98**	**1,87**	**-5,3**

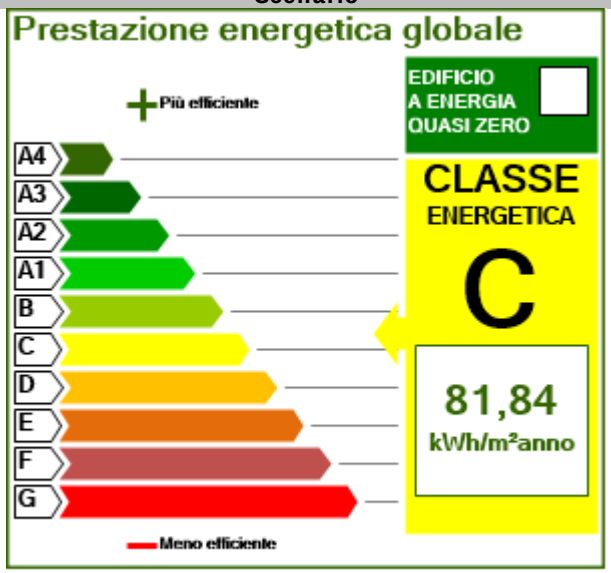
Servizio	Totale (EP_{tot}) Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	141,35	54,23	-61,6
Acqua calda sanitaria (W)	23,51	23,51	0,0
Raffrescamento (C)	4,22	5,37	27,2
Ventilazione (V)	0,00	0,00	0,0
Illuminazione (L)	0,00	0,00	0,0
Trasporto (T)	3,05	3,05	0,0
Globale (Gl)	**172,14**	**86,17**	**-49,9**
Valore limite ($EP_{gl,tot,lim}$)	**66,97**	**-**	**-**

Classe energetica ($EP_{gl,nren}$)

Stato di fatto



Scenario



Nota: classi energetiche indicative, aventi valenza di riferimento ed obiettivo, valutate, coerentemente con il calcolo di diagnosi, secondo la modalità di valutazione A3.

Quota rinnovabile *(QR) [%]*

Servizio	Stato di fatto	Scenario	Δ [%]	Valore minimo
Riscaldamento (H)	*0,4*	*0,4*	*0,0*	-
Acqua calda sanitaria (W)	***0,2***	***0,2***	***0,0***	***50***
Raffrescamento (C)	*19,4*	*19,4*	*0,0*	-
Globale (H + W + C)	***0,8***	***1,5***	***85,5***	***20 / 35 / 50***
Ventilazione (V)	*0,0*	*0,0*	*0,0*	-
Illuminazione (L)	*0,0*	*0,0*	*0,0*	-
Trasporto (T)	*19,4*	*19,4*	*0,0*	-
Globale (Gl)	***1,1***	***2,2***	***87,1***	***-***

Nota: il DLgs 28/11 (allegato 3, comma 1) prevede, per la verifica di copertura globale (riscaldamento, raffrescamento ed ACS), tre differenti fasi di vigenza, corrispondenti a valori minimi via via più stringenti:
- 1° fase (31.05.12 - 31.12.13);
- 2° fase (01.01.14 - 31.12.16);
- 3° fase (dal 01.01.17).

Emissioni *(Em_{CO2}) [kg]*

Servizio	Stato di fatto	Scenario	Δ [%]
Riscaldamento (H)	*71224,52*	*27326,75*	*-61,6*
Acqua calda sanitaria (W)	*11853,78*	*11853,78*	*0,0*
Raffrescamento (C)	*2022,91*	*2573,78*	*27,2*
Ventilazione (V)	*0,00*	*0,00*	*0,0*
Illuminazione (L)	*0,00*	*0,00*	*0,0*
Trasporto (T)	*1463,63*	*1463,63*	*0,0*
Globale (Gl)	***86564,83***	***43217,93***	***-50,1***

Legenda:

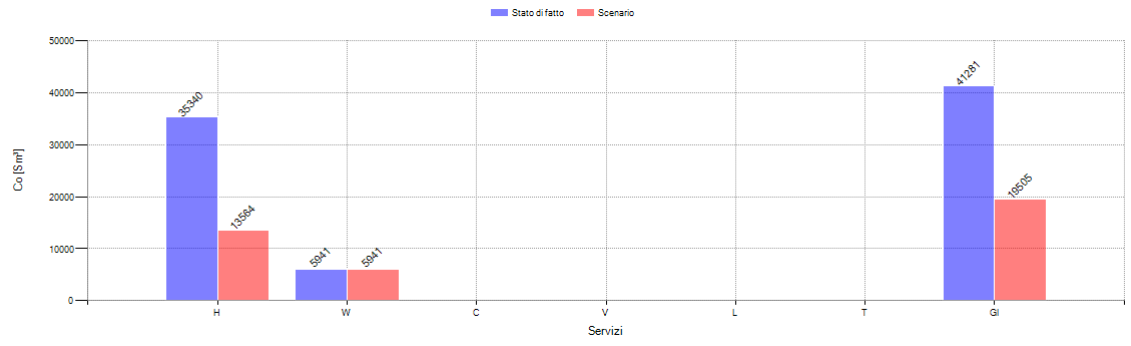
Co	Consumo
Em	Emissioni
EP_{nd}	Indice di prestazione termica
EP_{nren}	Indice di prestazione energetica non rinnovabile
EP_{ren}	Indice di prestazione energetica rinnovabile
EP_{tot}	Indice di prestazione energetica totale
η_{ut}	Rendimento rispetto all'energia utile
$\eta_{p,nren}$	Rendimento rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{p,tot}$	Rendimento rispetto all'energia primaria totale
QR	Quota rinnovabile
S	Spesa

Grafici

Si descrivono di seguito, attraverso istogrammi, i consumi di combustibile, energia elettrica ed energia primaria a monte ed a valle degli interventi. Si evidenzia inoltre, attraverso diagrammi a torta, come si modifica la composizione dell'energia primaria (per servizio o per vettore energetico) a seguito dell'esecuzione degli interventi. Si rappresentano infine le firme energetiche invernali ed estive dell'edificio, riferite, rispettivamente, allo stato di fatto ed allo scenario. La firma energetica esprime la correlazione tra la temperatura esterna (θ_e), riportata sull'asse delle ascisse, ed il fabbisogno di potenza in ingresso alla generazione ($\Phi_{gen,in}$), riportato sull'asse delle ordinate. Tale correlazione, rappresentata attraverso una nuvola di punti ed una retta interpolante, costituisce un significativo strumento di visualizzazione ed interpretazione della prestazione energetica dell'edificio.

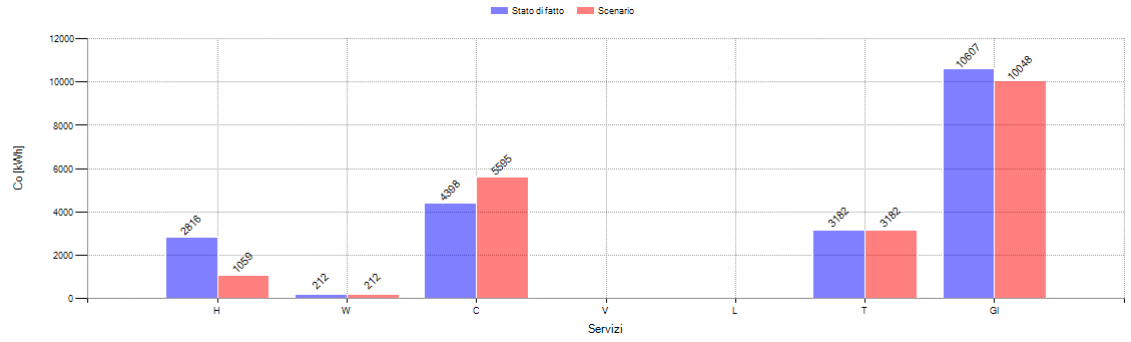
Consumi di combustibile ed energia elettrica

Metano



Servizio	Co_{in} [Sm^3]	Co_{fin} [Sm^3]	Δ [%]
Riscaldamento (H)	35340	13564	-61,6
Acqua calda sanitaria (W)	5941	5941	0,0
Raffrescamento (C)	0	0	0,0
Ventilazione (V)	0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0	0,0
Trasporto (T)	0	0	0,0
Globale (GI)	**41281**	**19505**	**-52,8**

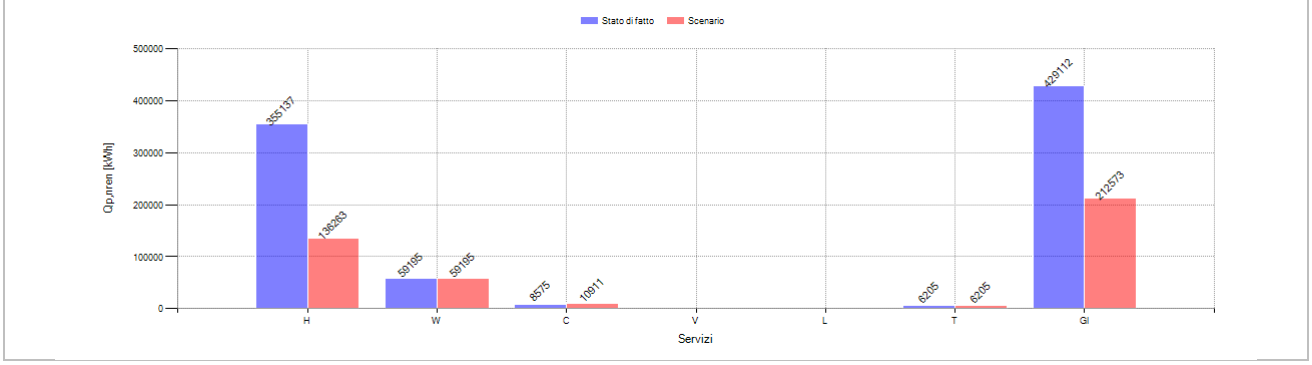
Energia elettrica



Servizio	Co_{in} [kWh]	Co_{fin} [kWh]	Δ [%]
Riscaldamento (H)	2816	1059	-62,4
Acqua calda sanitaria (W)	212	212	0,0
Raffrescamento (C)	4398	5595	27,2
Ventilazione (V)	0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0	0,0
Trasporto (T)	3182	3182	0,0
Globale (GI)	**10607**	**10048**	**-5,3**

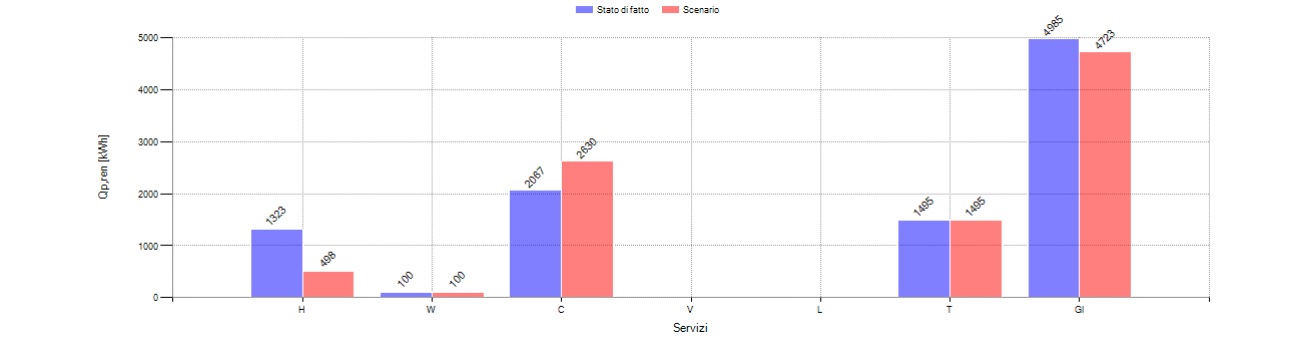
Consumi di energia primaria

Non rinnovabile



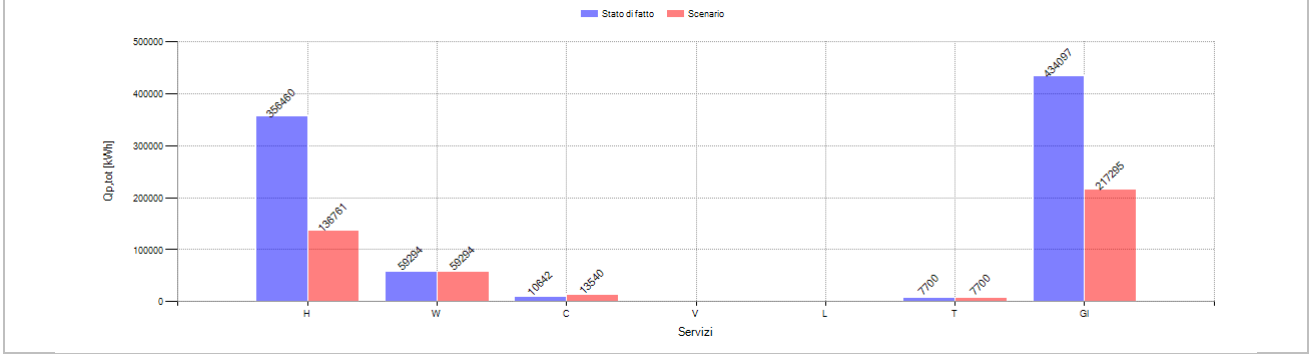
Servizio	$Q_{p,nren,in}$ [kWh$_p$]	$Q_{p,nren,fin}$ [kWh$_p$]	Δ [%]
Riscaldamento (H)	355137	136263	-61,6
Acqua calda sanitaria (W)	59195	59195	0,0
Raffrescamento (C)	8575	10911	27,2
Ventilazione (V)	0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0	0,0
Trasporto (T)	6205	6205	0,0
Globale (GI)	**429112**	**212573**	**-50,5**

Rinnovabile



Servizio	$Q_{p,ren,in}$ [kWh$_p$]	$Q_{p,ren,fin}$ [kWh$_p$]	Δ [%]
Riscaldamento (H)	1323	498	-62,4
Acqua calda sanitaria (W)	100	100	0,0
Raffrescamento (C)	2067	2630	27,2
Ventilazione (V)	0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0	0,0
Trasporto (T)	1495	1495	0,0
Globale (GI)	**4985**	**4723**	**-5,3**

Totale

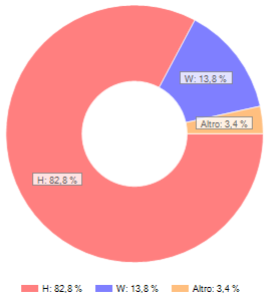


Servizio	$Q_{p,tot,in}$ [kWh$_p$]	$Q_{p,tot,fin}$ [kWh$_p$]	Δ [%]
Riscaldamento (H)	356460	136761	-61,6
Acqua calda sanitaria (W)	59294	59294	0,0
Raffrescamento (C)	10642	13540	27,2
Ventilazione (V)	0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0	0,0
Trasporto (T)	7700	7700	0,0
Globale (GI)	**434097**	**217295**	**-49,9**

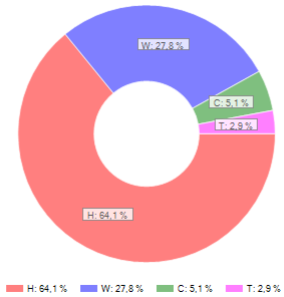
Suddivisione dell'energia primaria globale per servizio

Non rinnovabile

Stato di fatto



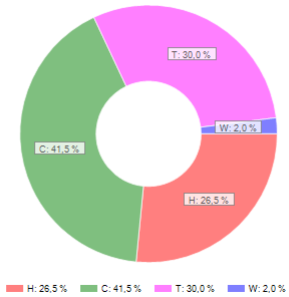
Scenario



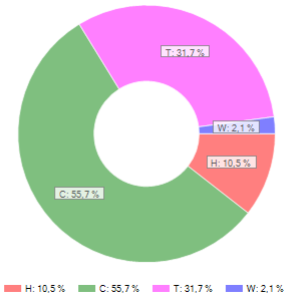
Servizio	Stato di fatto $Q_{p,nren}$ [kWh$_p$]	Stato di fatto %	Scenario $Q_{p,nren}$ [kWh$_p$]	Scenario %
Riscaldamento (H)	355137	82,8	136263	64,1
Acqua calda sanitaria (W)	59195	13,8	59195	27,8
Raffrescamento (C)	8575	2,0	10911	5,1
Ventilazione (V)	0	0,0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0,0	0	0,0
Trasporto (T)	6205	1,4	6205	2,9
Globale (GI)	**429112**	**100,0**	**212573**	**100,0**

Rinnovabile

Stato di fatto



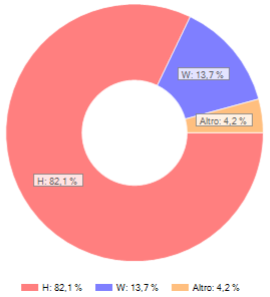
Scenario



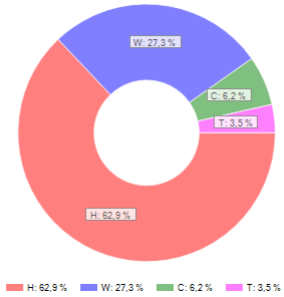
Servizio	Stato di fatto $Q_{p,ren}$ [kWh$_p$]	Stato di fatto %	Scenario $Q_{p,ren}$ [kWh$_p$]	Scenario %
Riscaldamento (H)	1323	26,5	498	10,5
Acqua calda sanitaria (W)	100	2,0	100	2,1
Raffrescamento (C)	2067	41,5	2630	55,7
Ventilazione (V)	0	0,0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0,0	0	0,0
Trasporto (T)	1495	30,0	1495	31,7
Globale (GI)	**4985**	**100,0**	**4723**	**100,0**

Totale

Stato di fatto



Scenario

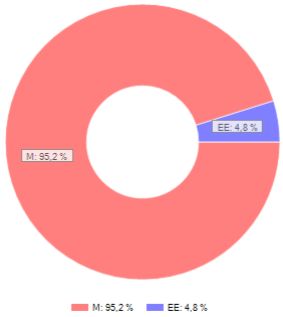


Servizio	Stato di fatto $Q_{p,tot}$ [kWh$_p$]	Stato di fatto %	Scenario $Q_{p,tot}$ [kWh$_p$]	Scenario %
Riscaldamento (H)	356460	82,1	136761	62,9
Acqua calda sanitaria (W)	59294	13,7	59294	27,3
Raffrescamento (C)	10642	2,5	13540	6,2
Ventilazione (V)	0	0,0	0	0,0
Illuminazione (L)	0	0,0	0	0,0
Trasporto (T)	7700	1,8	7700	3,5
Globale (GI)	**434097**	**100,0**	**217295**	**100,0**

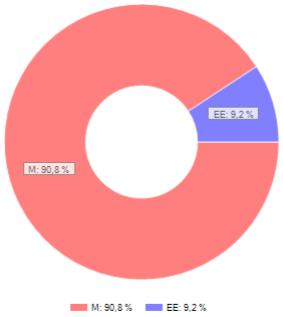
Suddivisione dell'energia primaria globale per vettore energetico

Non rinnovabile

Stato di fatto



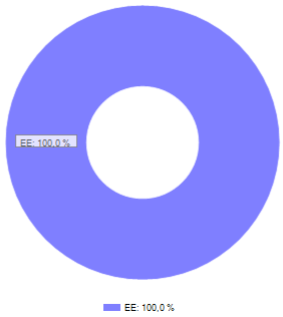
Scenario



Vettore energetico	Stato di fatto		Scenario	
	$Q_{p,nren}$ [kWh$_p$]	%	$Q_{p,nren}$ [kWh$_p$]	%
Metano (M)	408427	95,2	192978	90,8
Energia elettrica (EE)	20684	4,8	19594	9,2
Solare termico (ST)	0	0,0	0	0,0
Solare fotovoltaico (FV)	0	0,0	0	0,0
Ambiente esterno (pompa di calore) (A)	0	0,0	0	0,0
Totale	**429112**	**100,0**	**212573**	**100,0**

Rinnovabile

Stato di fatto

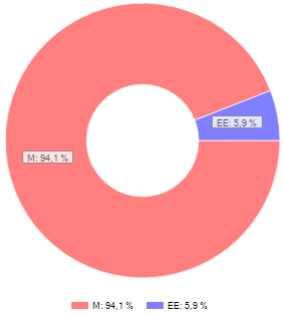


Scenario

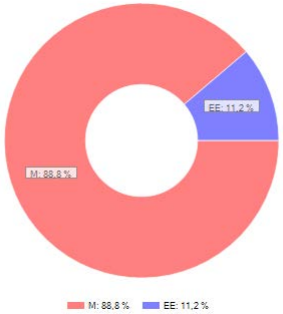
Vettore energetico	Stato di fatto		Scenario	
	$Q_{p,ren}$ [kWh$_p$]	%	$Q_{p,ren}$ [kWh$_p$]	%
Metano (M)	0	0,0	0	0,0
Energia elettrica (EE)	4985	100,0	4723	100,0
Solare termico (ST)	0	0,0	0	0,0
Solare fotovoltaico (FV)	0	0,0	0	0,0
Ambiente esterno (pompa di calore) (A)	0	0,0	0	0,0
Totale	**4985**	**100,0**	**4723**	**100,0**

Totale

Stato di fatto

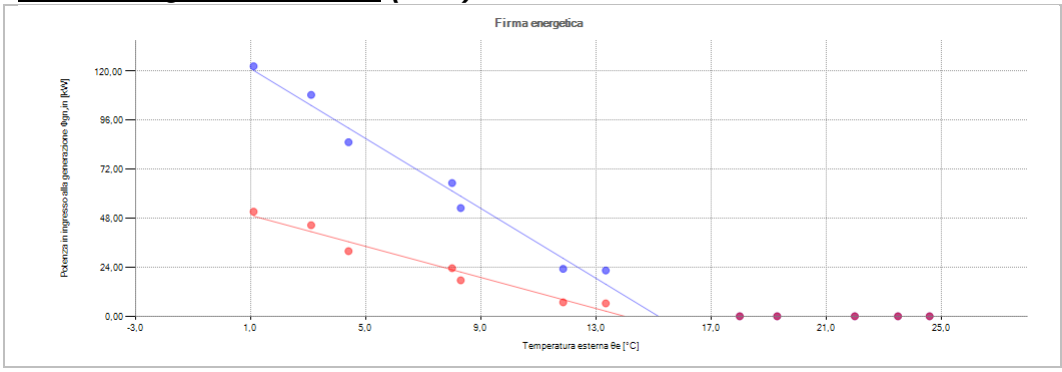


Scenario



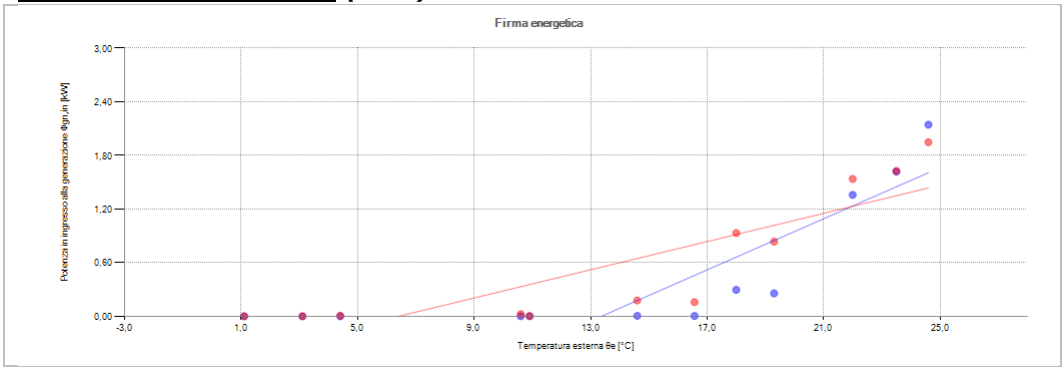
Vettore energetico	Stato di fatto		Scenario	
	$Q_{p,tot}$ [kWh$_p$]	%	$Q_{p,tot}$ [kWh$_p$]	%
Metano (M)	408427	94,1	192978	88,8
Energia elettrica (EE)	25670	5,9	24317	11,2
Solare termico (ST)	0	0,0	0	0,0
Solare fotovoltaico (FV)	0	0,0	0	0,0
Ambiente esterno (pompa di calore) (A)	0	0,0	0	0,0
Totale	**434097**	**100,0**	**217295**	**100,0**

Firma energetica invernale *(24 h)*



Mese	θ_e [°C]	Stato di fatto			Scenario		
		g_{risc} [g]	$Q_{H,gen,in}$ [kWh$_{t/el}$]	$\Phi_{H,gen,in}$ [kW$_{t/el}$]	g_{risc} [g]	$Q_{H,gen,in}$ [kWh$_{t/el}$]	$\Phi_{H,gen,in}$ [kW$_{t/el}$]
gennaio	*1,1*	*31*	*91109*	*122,46*	*31*	*38123*	*51,24*
febbraio	*4,4*	*28*	*57285*	*85,25*	*28*	*21421*	*31,88*
marzo	*8,3*	*31*	*39434*	*53,00*	*31*	*13095*	*17,60*
aprile	*11,9*	*15*	*8365*	*23,24*	*15*	*2455*	*6,82*
maggio	*18,0*	*0*	*0*	*0,00*	*0*	*0*	*0,00*
giugno	*22,0*	*0*	*0*	*0,00*	*0*	*0*	*0,00*
luglio	*24,6*	*0*	*0*	*0,00*	*0*	*0*	*0,00*
agosto	*23,5*	*0*	*0*	*0,00*	*0*	*0*	*0,00*
settembre	*19,3*	*0*	*0*	*0,00*	*0*	*0*	*0,00*
ottobre	*13,3*	*17*	*9146*	*22,42*	*17*	*2579*	*6,32*
novembre	*8,0*	*30*	*46987*	*65,26*	*30*	*16956*	*23,55*
dicembre	*3,1*	*31*	*80670*	*108,43*	*31*	*33177*	*44,59*
TOTALE		*183*	*332996*	*-*	*183*	*127807*	*-*

Firma energetica estiva *(24 h)*



Mese	θ_e [°C]	Stato di fatto			Scenario		
		g_{raffr} [g]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh$_{t/el}$]	$\Phi_{C,gen,in}$ [kW$_{t/el}$]	g_{raffr} [g]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh$_{t/el}$]	$\Phi_{C,gen,in}$ [kW$_{t/el}$]
gennaio	*1,1*	*0*	*0*	*0,00*	*15*	*0*	*0,00*
febbraio	*4,4*	*0*	*0*	*0,00*	*28*	*4*	*0,01*
marzo	*10,6*	*18*	*0*	*0,00*	*31*	*18*	*0,02*
aprile	*14,6*	*30*	*3*	*0,00*	*30*	*127*	*0,18*
maggio	*18,0*	*31*	*220*	*0,30*	*31*	*693*	*0,93*
giugno	*22,0*	*30*	*978*	*1,36*	*30*	*1107*	*1,54*
luglio	*24,6*	*31*	*1595*	*2,14*	*31*	*1449*	*1,95*
agosto	*23,5*	*31*	*1204*	*1,62*	*31*	*1210*	*1,63*
settembre	*19,3*	*30*	*185*	*0,26*	*30*	*601*	*0,83*
ottobre	*16,6*	*31*	*3*	*0,00*	*31*	*118*	*0,16*
novembre	*10,9*	*11*	*0*	*0,00*	*30*	*2*	*0,00*
dicembre	*3,1*	*0*	*0*	*0,00*	*10*	*0*	*0,00*
TOTALE		*243*	*4188*	*-*	*328*	*5329*	*-*

Legenda:

θ_e	Temperatura esterna media
g	Giorni
$Q_{gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione
$\Phi_{gen,in}$	Potenza in ingresso alla generazione

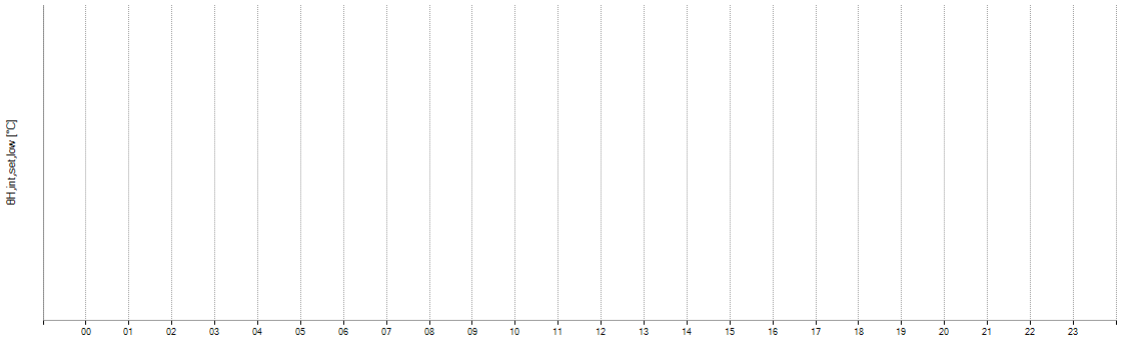
Appendice A Profili di intermittenza

Profilo 1 - Nuovo profilo 1

Regime di funzionamento

	Ore del giorno																							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Spegnimento	X	X	X	X	X	X				X	X												X	X
Attenuazione																								
$\theta_{H,int,set,low}$ [°C]																								

Istogramma delle temperature ridotte



Relazione tecnica di calcolo
prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO	***Via Porta 1-3***
INDIRIZZO	***Via Porta 1-3***
COMMITTENTE	***ACER Ferrara***
INDIRIZZO	
COMUNE	***Ferrara***

Rif. ***DE_Porta 1_3.E0001***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC700 versione 10.21.6

DATI PROGETTO ED IMPOSTAZIONI DI CALCOLO

Dati generali

Destinazione d'uso prevalente (DPR 412/93)	***E.1 (1) Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo: quali abitazioni civili e rurali.***
Edificio pubblico o ad uso pubblico	***Si***
Edificio situato in un centro storico	***No***
Tipologia di calcolo	***Diagnosi energetica (valutazione A3)***

Opzioni lavoro

Ponti termici	***Calcolo analitico***
Resistenze liminari	***Appendice A UNI EN ISO 6946***
Serre / locali non climatizzati	***Calcolo analitico***
Capacità termica	***Calcolo analitico***
Ombreggiamenti	***Calcolo automatico***
Radiazione solare	***Calcolo con angolo di Azimut***

Opzioni di calcolo

Regime normativo	***UNI/TS 11300-4 e 5:2016***
Rendimento globale medio stagionale	***DM 26.06.15 ed UNI/TS 11300 (calcolo 'fisico')***
Verifica di condensa interstiziale	***DM 26.06.15 (interpretazione più restrittiva)***

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località		***Ferrara***		
Provincia		***Ferrara***		
Altitudine s.l.m.			***9***	m
Latitudine nord	***44° 50'***	Longitudine est	***11° 37'***	
Gradi giorno DPR 412/93			***2326***	
Zona climatica			***E***	

Località di riferimento

per dati invernali	***Ferrara***
per dati estivi	***Ferrara***

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	***Ferrara***
per l'irradiazione	***Ferrara***
per il vento	***Ferrara***

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	***B***	
Direzione prevalente	***Ovest***	
Distanza dal mare	***> 40***	km
Velocità media del vento	***2,0***	m/s
Velocità massima del vento	***4,0***	m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal ***15 ottobre*** al ***15 aprile***	

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	***32,2***	°C
Temperatura esterna bulbo umido	***22,7***	°C
Umidità relativa	***45,0***	%
Escursione termica giornaliera	***12***	°C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*12,9*	*18,0*	*22,0*	*24,6*	*23,5*	*19,3*	*15,2*	*8,0*	*3,1*

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,4*	*2,5*	*3,6*	*5,4*	*8,7*	*10,3*	*9,9*	*7,2*	*4,5*	*3,0*	*1,8*	*1,2*
Nord-Est	MJ/m²	*1,5*	*3,4*	*5,3*	*8,2*	*12,3*	*13,6*	*13,8*	*10,5*	*7,2*	*4,1*	*2,1*	*1,3*
Est	MJ/m²	*3,0*	*7,0*	*8,6*	*11,2*	*15,4*	*16,1*	*16,9*	*13,7*	*11,1*	*7,1*	*4,4*	*2,7*
Sud-Est	MJ/m²	*5,2*	*10,7*	*10,8*	*11,9*	*14,2*	*13,9*	*14,9*	*13,6*	*12,8*	*9,8*	*7,3*	*4,7*
Sud	MJ/m²	*6,6*	*12,9*	*11,3*	*10,7*	*11,4*	*10,7*	*11,5*	*11,6*	*12,5*	*11,1*	*9,2*	*6,0*
Sud-Ovest	MJ/m²	*5,2*	*10,7*	*10,8*	*11,9*	*14,2*	*13,9*	*14,9*	*13,6*	*12,8*	*9,8*	*7,3*	*4,7*
Ovest	MJ/m²	*3,0*	*7,0*	*8,6*	*11,2*	*15,4*	*16,1*	*16,9*	*13,7*	*11,1*	*7,1*	*4,4*	*2,7*
Nord-Ovest	MJ/m²	*1,5*	*3,4*	*5,3*	*8,2*	*12,3*	*13,6*	*13,8*	*10,5*	*7,2*	*4,1*	*2,1*	*1,3*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*4,8*	*6,7*	*8,4*	*8,7*	*8,2*	*8,1*	*5,8*	*4,2*	*2,5*	*1,8*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*1,8*	*5,5*	*7,0*	*9,7*	*14,9*	*16,2*	*17,6*	*12,3*	*9,7*	*5,3*	*3,0*	*1,5*

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: ***299*** W/m²

ELENCO COMPONENTI

Muri:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m²]	Y_{IE} [W/m²K]	Sfasamento [h]	C_T [kJ/m²K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m²K]
M1	T	Parete esterna	350,0	512	0,281	-11,581	65,308	0,90	0,60	-5,0	1,499
M2	U	Parete su vano scale A	350,0	512	0,198	-12,198	64,023	0,90	0,60	13,9	1,358
M3	N	Parete divisoria	250,0	440	0,494	-8,774	73,696	0,90	0,60	20,0	1,924
M4	E	Parete Vano Scale su esterno scala A	350,0	512	0,281	-11,581	65,308	0,90	0,60	-5,0	1,499
M5	E	Parete cantine su esterno	350,0	512	0,281	-11,581	65,308	0,90	0,60	-5,0	1,499
M6	E	Parete sottotetto su esterno	350,0	512	0,281	-11,581	65,308	0,90	0,60	-5,0	1,499
M7	E	Parete Vano Scale su esterno scala B	350,0	512	0,281	-11,581	65,308	0,90	0,60	-5,0	1,499
M8	T	Parete sottofinestra	20,0	6	2,420	-0,241	3,989	0,90	0,60	-5,0	2,422
M9	U	Parete su vano scale B	350,0	512	0,198	-12,198	64,023	0,90	0,60	15,1	1,358
M10	U	Parete su Veranda	350,0	512	0,198	-12,198	64,023	0,90	0,60	0,0	1,358

Pavimenti:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m²]	Y_{IE} [W/m²K]	Sfasamento [h]	C_T [kJ/m²K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m²K]
P1	U	Pavimento su cantina scala A	330,0	465	0,256	-10,048	61,354	0,90	0,60	4,7	1,291
P2	R	Pavimento su terreno	530,0	1019	0,133	-14,220	57,228	0,90	0,60	-5,0	0,319
P3	T	Pavimento su porticato	330,0	465	0,378	-9,331	62,777	0,90	0,60	-5,0	1,504
P4	U	Pavimento su cantina scala B	330,0	465	0,256	-10,048	61,354	0,90	0,60	5,5	1,291

Soffitti:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m²]	Y_{IE} [W/m²K]	Sfasamento [h]	C_T [kJ/m²K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m²K]
S1	U	Soffitto sottotetto	280,0	388	0,731	-7,754	69,589	0,90	0,60	7,5	1,807
S2	E	Copertura	289,0	323	0,535	-7,896	69,987	0,90	0,60	-5,0	1,454

Legenda simboli

Sp	Spessore struttura
Ms	Massa superficiale della struttura senza intonaci
Y_{IE}	Trasmittanza termica periodica della struttura

Sfasamento	Sfasamento dell'onda termica
C_T	Capacità termica areica
ε	Emissività
α	Fattore di assorbimento
θ	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Ue	Trasmittanza di energia della struttura

Ponti termici:

Cod	Descrizione	Assenza di rischio formazione muffe	Ψ [W/mK]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*		*0,290*
Z2	*W - Parete - Telaio*		*0,191*
Z3	*R - Parete - Copertura*		*-0,441*
Z4	*GF - Parete - Solaio rialzato*		*-0,438*

Legenda simboli

Ψ Trasmittanza lineica di calcolo

Componenti finestrati:

Cod	Tipo	Descrizione	vetro	ε	ggl,n	fc inv	fc est	H [cm]	L [cm]	Ug [W/m²K]	Uw [W/m²K]	θ [°C]	Agf [m²]	Lgf [m]
W1	T	118x140	Singolo	0,837	0,850	1,00	1,00	140,0	118,0	5,139	4,668	-5,0	1,404	4,760
W2	T	60x140	Singolo	0,837	0,850	1,00	1,00	140,0	60,0	5,139	4,429	-5,0	0,650	3,600
W3	T	118x130	Singolo	0,837	0,850	1,00	1,00	130,0	118,0	5,139	4,530	-5,0	1,236	6,860
W4	T	85x237	Singolo	0,837	0,850	1,00	1,00	237,0	85,0	5,139	4,595	-5,0	1,665	7,440
W5	E	200 x120 vano scale	Singolo	0,837	0,850	1,00	1,00	120,0	200,0	5,139	4,784	-5,0	2,035	8,100
W6	E	170x190 vano scale	Singolo	0,837	0,850	1,00	1,00	190,0	170,0	5,139	4,886	-5,0	2,880	6,800

Legenda simboli

ε	Emissività
ggl,n	Fattore di trasmittanza solare
fc inv	Fattore tendaggi (energia invernale)
fc est	Fattore tendaggi (energia estiva)
H	Altezza
L	Larghezza
Ug	Trasmittanza vetro
Uw	Trasmittanza serramento
θ	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Agf	Area del vetro
Lgf	Perimetro del vetro

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete esterna*** **Codice:** ***M1***

Trasmittanza termica	***1,547***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,281***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,187***	-
Sfasamento onda termica	***-11,6***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete su vano scale A*** **Codice:** ***M2***

Trasmittanza termica	***1,358***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***13,9***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,198***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,146***	-
Sfasamento onda termica	***-12,2***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

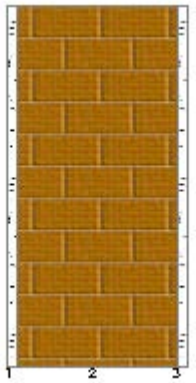
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete divisoria*** **Codice:** ***M3***

Trasmittanza termica	***1,924***	W/m^2K
Spessore	***250***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***20,0***	°C
Permeanza	***108,696***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***488***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***440***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,494***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,257***	-
Sfasamento onda termica	***-8,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	220,00	0,9900	0,222	2000	1,00	7
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete Vano Scale su esterno scala A*** **Codice:** ***M4***

Trasmittanza termica	***1,547***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,281***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,187***	-
Sfasamento onda termica	***-11,6***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete cantine su esterno*** **Codice:** ***M5***

Trasmittanza termica	***1,547***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,281***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,187***	-
Sfasamento onda termica	***-11,6***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete sottotetto su esterno*** **Codice:** ***M6***

Trasmittanza termica	***1,547***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,281***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,187***	-
Sfasamento onda termica	***-11,6***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete Vano Scale su esterno scala B*** **Codice:** ***M7***

Trasmittanza termica	***1,547***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,281***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,187***	-
Sfasamento onda termica	***-11,6***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete sottofinestra*** **Codice:** ***M8***

Trasmittanza termica	***2,550***	W/m^2K
Spessore	***20***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***66,667***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***6***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***6***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***2,420***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,999***	-
Sfasamento onda termica	***-0,2***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Pannello in legno compensato	20,00	0,0900	0,222	300	1,60	150
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete su vano scale B*** **Codice:** ***M9***

Trasmittanza termica	***1,358***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***15,1***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,198***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,146***	-
Sfasamento onda termica	***-12,2***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Parete su Veranda*** **Codice:** ***M10***

Trasmittanza termica	***1,358***	W/m^2K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***6,410***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***560***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***512***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,198***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,146***	-
Sfasamento onda termica	***-12,2***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,7000	0,021	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	320,00	0,7300	0,438	1600	1,00	96
3	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,9000	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

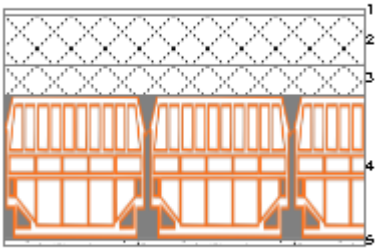
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Pavimento su cantina scala A*** **Codice:** ***P1***

Trasmittanza termica	***1,291***	W/m^2K
Spessore	***330***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***4,7***	°C
Permeanza	***0,002***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***479***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***465***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,256***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,198***	-
Sfasamento onda termica	***-10,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,3000	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,9000	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,9100	0,021	2400	1,00	96
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	200,00	0,6600	0,303	1100	0,84	7
5	Intonaco plastico	10,00	0,4000	0,025	1400	0,84	150
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

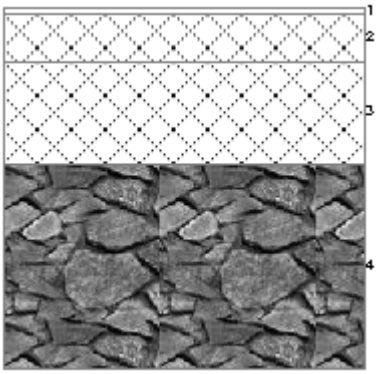
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Pavimento su terreno*** **Codice:** ***P2***

Trasmittanza termica	***1,625***	W/m^2K
Trasmittanza controterra	***0,319***	W/m^2K
Spessore	***530***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***0,002***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***1019***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1019***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,133***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,415***	-
Sfasamento onda termica	***-14,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,3000	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,9000	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,1500	0,070	2400	1,00	96
4	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300,00	1,2000	0,250	1700	1,00	5
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

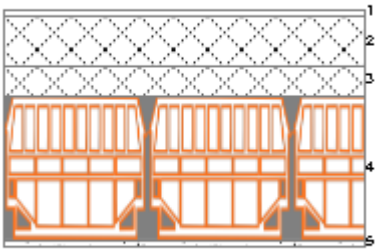
Pavimento su terreno **Codice:** ***P2***

Area del pavimento	***675,00***	m²
Perimetro disperdente del pavimento	***150,00***	m
Spessore pareti perimetrali esterne	***350***	mm
Conduttività termica del terreno	***1,50***	W/mK

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Pavimento su porticato*** **Codice:** ***P3***

Trasmittanza termica	***1,552***	W/m^2K
Spessore	***330***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***0,002***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***479***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***465***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,378***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,251***	-
Sfasamento onda termica	***-9,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,3000	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,9000	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,9100	0,021	2400	1,00	96
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	200,00	0,6600	0,303	1100	0,84	7
5	Intonaco plastico	10,00	0,4000	0,025	1400	0,84	150
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

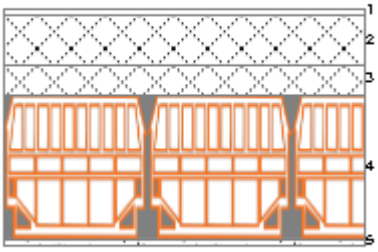
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Pavimento su cantina scala B*** **Codice:** ***P4***

Trasmittanza termica	***1,291***	W/m^2K
Spessore	***330***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***5,5***	°C
Permeanza	***0,002***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***479***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***465***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,256***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,198***	-
Sfasamento onda termica	***-10,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,3000	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,9000	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,9100	0,021	2400	1,00	96
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	200,00	0,6600	0,303	1100	0,84	7
5	Intonaco plastico	10,00	0,4000	0,025	1400	0,84	150
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Soffitto sottotetto*** **Codice:** ***S1***

Trasmittanza termica	***1,807***	W/m^2K
Spessore	***280***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***7,5***	°C
Permeanza	***22,989***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***404***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***388***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,731***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,404***	-
Sfasamento onda termica	***-7,8***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	50,00	1,4900	0,034	2200	0,88	70
2	C.l.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,1600	0,034	2000	1,00	96
3	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,6600	0,273	1100	0,84	7
4	Intonaco di gesso e sabbia	10,00	0,8000	0,013	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***Copertura*** **Codice:** ***S2***

Trasmittanza termica	***1,499***	W/m^2K
Spessore	***289***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***0,264***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***347***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***323***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,535***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,368***	-
Sfasamento onda termica	***-7,9***	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Copertura in tegole di argilla	20,00	0,9900	0,020	2000	0,84	1
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	30,00	0,1875	0,160	-	-	-
3	Impermeabilizzazione con bitume	4,00	0,1700	0,024	1200	1,00	188000
4	C.l.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	40,00	1,2600	0,032	2000	1,00	96
5	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,6600	0,273	1100	0,84	7
6	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

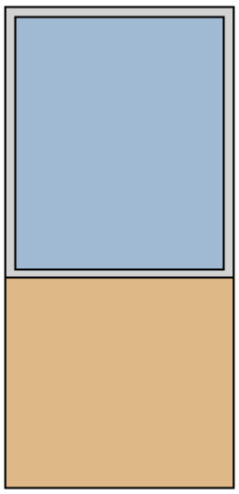
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: ***118x140*** **Codice:** ***W1***

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Senza classificazione***	
Trasmittanza termica	U_w	***5,185***	W/m^2K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***5,747***	W/m^2K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,850***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,839***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	***0,00***	m^2K/W
f shut	***0,6***	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	***118,0***	cm
Altezza	***140,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***2,00***	W/m^2K
K distanziale	K_d	***0,00***	W/mK
Area totale	A_w	***1,652***	m^2
Area vetro	A_g	***1,404***	m^2
Area telaio	A_f	***0,248***	m^2
Fattore di forma	F_f	***0,85***	-
Perimetro vetro	L_g	***4,760***	m
Perimetro telaio	L_f	***5,160***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***4,373***	W/m^2K

Muro sottofinestra

Struttura opaca associata	***M8***	***Parete sottofinestra***	
Trasmittanza termica	U	***2,550***	W/m^2K
Altezza	H_{sott}	***108,00***	cm
Area		***1,27***	m^2

Ponte termico del serramento

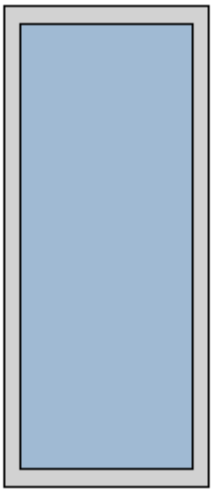
Ponte termico associato	***Z2***	***W***	***- Parete - Telaio***
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,191***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***5,16***	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: ***60x140*** **Codice:** ***W2***

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Senza classificazione***	
Trasmittanza termica	U_w	***4,900***	W/m^2K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***5,747***	W/m^2K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,850***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,839***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	***0,00***	m^2K/W
f shut	***0,6***	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	***60,0***	cm
Altezza	***140,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***2,00***	W/m^2K
K distanziale	K_d	***0,00***	W/mK
Area totale	A_w	***0,840***	m^2
Area vetro	A_g	***0,650***	m^2
Area telaio	A_f	***0,190***	m^2
Fattore di forma	F_f	***0,77***	-
Perimetro vetro	L_g	***3,600***	m
Perimetro telaio	L_f	***4,000***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

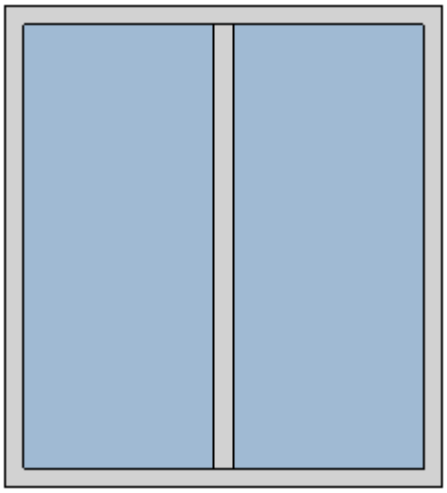
Trasmittanza termica del modulo	U	***5,807***	W/m^2K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato		***Z2 W - Parete - Telaio***		
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,191***	W/mK	
Lunghezza perimetrale		***4,00***	m	

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: ***118x130*** **Codice:** ***W3***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Senza classificazione***	
Trasmittanza termica	U_w	***5,019***	W/m^2K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***5,747***	W/m^2K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,850***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,839***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	***0,00***	m^2K/W
f shut	***0,6***	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	***118,0***	cm
Altezza	***130,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***2,00***	W/m^2K
K distanziale	K_d	***0,00***	W/mK
Area totale	A_w	***1,534***	m^2
Area vetro	A_g	***1,236***	m^2
Area telaio	A_f	***0,298***	m^2
Fattore di forma	F_f	***0,81***	-
Perimetro vetro	L_g	***6,860***	m
Perimetro telaio	L_f	***4,960***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***5,635***	W/m^2K

Ponte termico del serramento

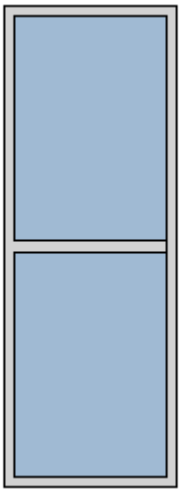
Ponte termico associato	***Z2***	***W***	***- Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ		***0,191***	W/mK
Lunghezza perimetrale			***4,96***	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: ***85x237*** **Codice:** ***W4***

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Senza classificazione***	
Trasmittanza termica	U_w	***5,097***	W/m^2K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***5,747***	W/m^2K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,850***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,839***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	***0,00***	m^2K/W
f shut	***0,6***	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	***85,0***	cm
Altezza	***237,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***2,00***	W/m^2K
K distanziale	K_d	***0,00***	W/mK
Area totale	A_w	***2,014***	m^2
Area vetro	A_g	***1,665***	m^2
Area telaio	A_f	***0,349***	m^2
Fattore di forma	F_f	***0,83***	-
Perimetro vetro	L_g	***7,440***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,440***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***5,706***	W/m^2K

Ponte termico del serramento

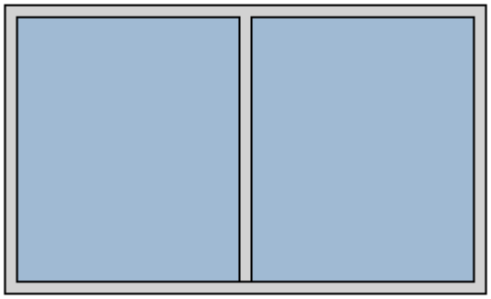
Ponte termico associato	***Z2 W - Parete - Telaio***		
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,191***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,44***	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: ***200 x120 vano scale*** **Codice:** ***W5***

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Senza classificazione***	
Trasmittanza termica	U_w	***5,299***	W/m^2K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***5,747***	W/m^2K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,850***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***-***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	***0,00***	m^2K/W
f shut	***0,6***	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	***200,0***	cm
Altezza	***120,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***2,80***	W/m^2K
K distanziale	K_d	***0,00***	W/mK
Area totale	A_w	***2,400***	m^2
Area vetro	A_g	***2,035***	m^2
Area telaio	A_f	***0,365***	m^2
Fattore di forma	F_f	***0,85***	-
Perimetro vetro	L_g	***8,100***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,400***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

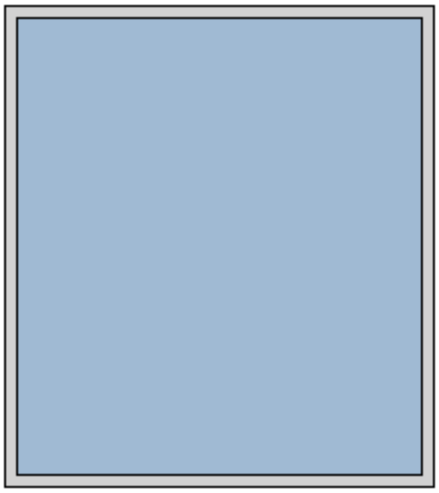
Trasmittanza termica del modulo	U	***5,807***	W/m^2K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z2 W - Parete - Telaio***		
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,191***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,40***	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: ***170x190 vano scale*** **Codice:** ***W6***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Senza classificazione***	
Trasmittanza termica	U_w	***5,428***	W/m^2K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***5,747***	W/m^2K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,850***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***-***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	***0,00***	m^2K/W
f shut	***0,6***	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	***170,0***	cm
Altezza	***190,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***2,80***	W/m^2K
K distanziale	K_d	***0,00***	W/mK
Area totale	A_w	***3,230***	m^2
Area vetro	A_g	***2,880***	m^2
Area telaio	A_f	***0,350***	m^2
Fattore di forma	F_f	***0,89***	-
Perimetro vetro	L_g	***6,800***	m
Perimetro telaio	L_f	***7,200***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***5,852***	W/m^2K

Ponte termico del serramento

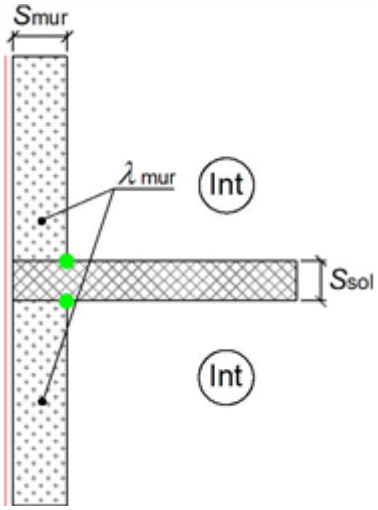
Ponte termico associato		***Z2 W - Parete - Telaio***		
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,191***	W/mK	
Lunghezza perimetrale		***7,20***	m	

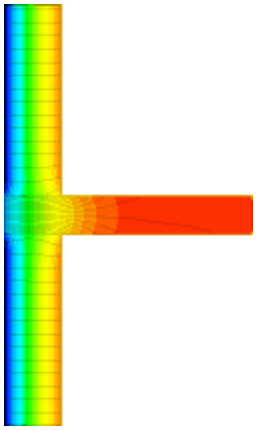
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***IF - Parete - Solaio interpiano*** **Codice:** ***Z1***

Tipologia	***IF - Parete - Solaio interpiano***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,290***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***0,579***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,649***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***IF4 - Giunto parete con isolamento ripartito – solaio interpiano***
Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,579 W/mK.





Caratteristiche

Spessore solaio	Ssol	***280,0***	mm
Spessore muro	Smur	***350,0***	mm
Conduttività termica muro	λmur	***0,525***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Classe concentrazione del vapore	***0,006***	kg/m³
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	-	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***20,0***	***15,2***	***18,3***	***15,6***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***8,0***	***15,8***	***15,6***	***POSITIVA***
dicembre	***20,0***	***3,1***	***14,1***	***15,1***	***NEGATIVA***
gennaio	***20,0***	***1,1***	***13,4***	***14,8***	***NEGATIVA***
febbraio	***20,0***	***4,4***	***14,5***	***13,3***	***POSITIVA***
marzo	***20,0***	***8,3***	***15,9***	***14,0***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***12,9***	***17,5***	***14,6***	***POSITIVA***

Legenda simboli

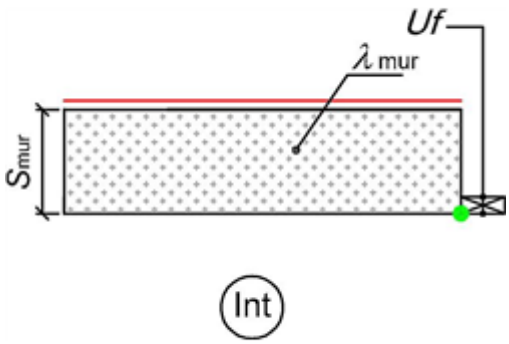
θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

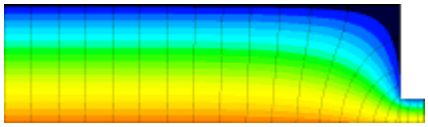
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***W - Parete - Telaio*** **Codice:** ***Z2***

Tipologia	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,191***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***0,191***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,567***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***W16 - Giunto parete con isolamento ripartito – telaio posto a filo interno***
Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,191 W/mK.





Caratteristiche

Trasmittanza termica telaio	Uf	***2,000***	W/m²K
Spessore muro	Smur	***350,0***	mm
Conduttività termica muro	λmur	***0,525***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Classe concentrazione del vapore	***0,006***	kg/m³
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	-	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***20,0***	***15,2***	***17,9***	***15,6***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***8,0***	***14,8***	***15,6***	***NEGATIVA***
dicembre	***20,0***	***3,1***	***12,7***	***15,1***	***NEGATIVA***
gennaio	***20,0***	***1,1***	***11,8***	***14,8***	***NEGATIVA***
febbraio	***20,0***	***4,4***	***13,2***	***13,3***	***NEGATIVA***
marzo	***20,0***	***8,3***	***14,9***	***14,0***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***12,9***	***16,9***	***14,6***	***POSITIVA***

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

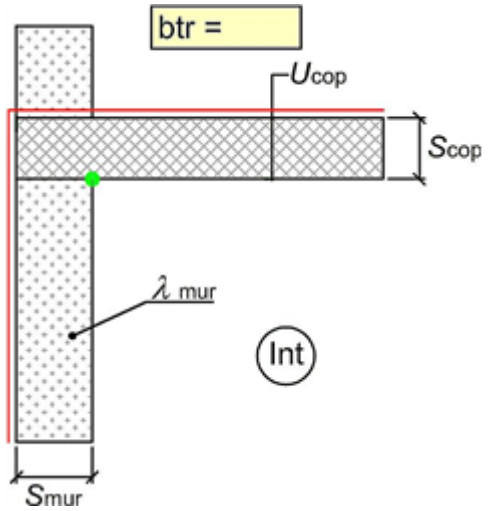
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***R - Parete - Copertura*** **Codice:** ***Z3***

Tipologia	***R - Parete - Copertura***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***-0,441***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***-0,882***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,438***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***R18c - Giunto parete con isolamento ripartito - copertura non isolata verso ambiente non climatizzato***

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = -0,882 W/mK.



Caratteristiche

Coeff. correzione temperatura	btr	***0,80***	-
Spessore copertura	Scop	***280,0***	mm
Spessore muro	Smur	***350,0***	mm
Conduttività termica muro	λmur	***0,525***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Classe concentrazione del vapore	***0,006***	kg/m³
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	-	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***20,0***	***16,2***	***17,8***	***15,6***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***10,4***	***14,6***	***15,6***	***NEGATIVA***
dicembre	***20,0***	***6,5***	***12,4***	***15,1***	***NEGATIVA***
gennaio	***20,0***	***4,9***	***11,5***	***14,8***	***NEGATIVA***
febbraio	***20,0***	***7,5***	***13,0***	***13,3***	***NEGATIVA***
marzo	***20,0***	***10,6***	***14,7***	***14,0***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***14,3***	***16,8***	***14,6***	***POSITIVA***

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

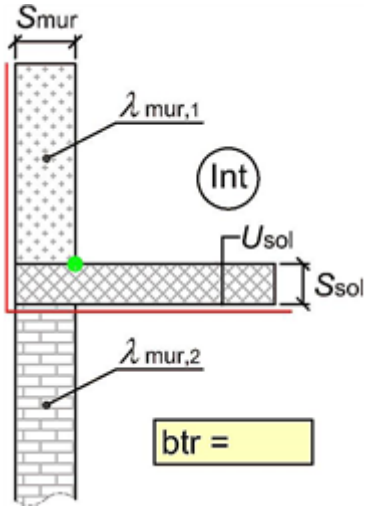
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

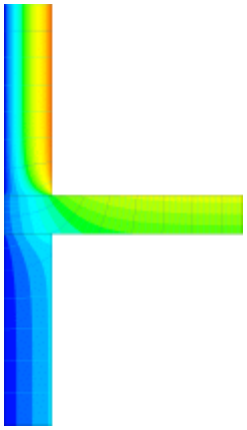
Descrizione del ponte termico: ***GF - Parete - Solaio rialzato*** **Codice:** ***Z4***

Tipologia	***GF - Parete - Solaio rialzato***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***-0,438***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***-0,876***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,451***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***GF12b - Giunto parete con isolamento ripartito - solaio rialzato non isolato cu ambiente non riscaldato***

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = -0,876 W/mK.





Caratteristiche

Conduttività termica muro 2	λmur,2	***0,322***	W/mK
Coeff. correzione temperatura	btr	***0,80***	-
Spessore solaio	Ssol	***330,0***	mm
Spessore muro	Smur	***350,0***	mm
Conduttività termica muro 1	λmur,1	***0,525***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Classe concentrazione del vapore	***0,006***	kg/m³
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	-	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***20,0***	***16,2***	***17,9***	***15,6***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***10,4***	***14,7***	***15,6***	***NEGATIVA***
dicembre	***20,0***	***6,5***	***12,6***	***15,1***	***NEGATIVA***
gennaio	***20,0***	***4,9***	***11,7***	***14,8***	***NEGATIVA***
febbraio	***20,0***	***7,5***	***13,2***	***13,3***	***NEGATIVA***
marzo	***20,0***	***10,6***	***14,9***	***14,0***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***14,3***	***16,9***	***14,6***	***POSITIVA***

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE
secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

Località	***Ferrara***		
Provincia	***Ferrara***		
Altitudine s.l.m.		***9***	m
Gradi giorno		***2326***	
Zona climatica		***E***	
Temperatura esterna di progetto		***-5,0***	°C

Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	***2521,75***	m^2
Superficie esterna lorda	***4572,02***	m^2
Volume netto	***7060,90***	m^3
Volume lordo	***9321,95***	m^3
Rapporto S/V	***0,49***	m^{-1}

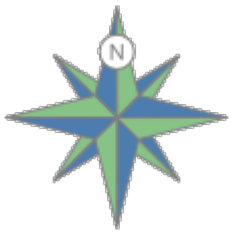
Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***		
Coefficiente di sicurezza adottato		***1,00***	-

Coefficienti di esposizione solare:

Nord: ***1,20***

Nord-Ovest: ***1,15***



Nord-Est: ***1,20***

Ovest: ***1,10***

Est: ***1,15***

Sud-Ovest: ***1,05***

Sud-Est: ***1,10***

Sud: ***1,00***

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Zona 1 - Scala A int 1

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	Parete esterna	1,547	-5,0	44,49	1875	38,5
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	17,45	144	3,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	3,7
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	28,77	781	16,1
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	4,7	79,19	1565	32,2
					Totale:	**4544**	**93,4**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	9,7
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,4
					Totale:	**590**	**12,1**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,56	183	3,8
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	76	1,6
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	67,27	-529	-10,9
				Totale:	**-270**	**-5,6**

Zona 2 - Scala A int 2

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	Parete esterna	1,547	-5,0	63,32	2814	45,9
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	12,16	100	1,6
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	191	3,1
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	9,69	263	4,3
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	4,7	79,12	1564	25,5
					Totale:	**4932**	**80,4**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	504	8,2
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	1,9
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	3,6
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	9,0

					Totale:	**1394**	**22,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,57	213	3,5
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	173	2,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	67,28	-575	-9,4
					Totale:	**-189**	**-3,1**

Zona 3 - Scala A int 3

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	Parete esterna	1,547	-5,0	95,99	4192	48,6
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	31,98	263	3,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	3,83	268	3,1
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	4,7	84,06	1662	19,3
P3	T	Pavimento su porticato	1,552	-5,0	22,75	883	10,2
					Totale:	**7268**	**84,2**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	4,96	707	8,2
W2	T	60x140	4,900	-5,0	1,68	232	2,7
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	2,4
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	6,4
					Totale:	**1701**	**19,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	43,70	294	3,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	41,30	216	2,5
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	92,75	-850	-9,9
					Totale:	**-340**	**-3,9**

Zona 4 - Scala B int 1

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	Parete esterna	1,547	-5,0	69,21	2953	49,2
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	3,0
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	17,39	116	1,9
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	83,19	1563	26,0
					Totale:	**4810**	**80,1**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	7,9
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,0
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	3,7
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	563	9,4
					Totale:	**1374**	**22,9**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	30,00	205	3,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	170	2,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	68,62	-556	-9,3
					Totale:	**-181**	**-3,0**

Zona 5 - Scala B int 2

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	Parete esterna	1,547	-5,0	40,43	1804	36,4
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	195	3,9
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	14,09	94	1,9
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	13,29	361	7,3
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	82,55	1551	31,2
					Totale:	**4005**	**80,7**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	515	10,4
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	123	2,5
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,4
W4	T	85x237	5,097	-5,0	2,01	295	5,9
					Totale:	**1153**	**23,2**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	23,68	159	3,2
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	25,71	144	2,9
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	64,18	-498	-10,0
					Totale:	**-195**	**-3,9**

Zona 6 - Scala B int 3

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	Parete esterna	1,547	-5,0	67,59	3001	50,4
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	187	3,1
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	14,10	94	1,6
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	77,22	1451	24,4
					Totale:	**4733**	**79,5**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	493	8,3
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	1,9
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,5
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	589	9,9
					Totale:	**1407**	**23,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	28,51	207	3,5
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	174	2,9
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	67,82	-564	-9,5
					Totale:	**-183**	**-3,1**

Zona 7 - Scala B int 4

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	Parete esterna	1,547	-5,0	67,24	2853	48,2
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	175	3,0
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	17,55	117	2,0
P3	T	Pavimento su porticato	1,552	-5,0	9,61	373	6,3
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	68,09	1279	21,6
					Totale:	**4796**	**81,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	461	7,8
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	1,9
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,6
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	9,3
					Totale:	**1336**	**22,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,45	199	3,4

Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	166	2,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	66,88	-574	-9,7
				Totale:	**-210**	**-3,5**

Zona 8 - Scala A int 4

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	Parete esterna	1,547	-5,0	63,70	2721	60,8
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	16,57	136	3,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	4,0
					Totale:	**3036**	**67,8**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	10,5
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,6
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,9
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	563	12,6
					Totale:	**1374**	**30,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,56	203	4,5
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	170	3,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,56	-308	-6,9
				Totale:	**66**	**1,5**

Zona 9 - Scala A int 5

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	Parete esterna	1,547	-5,0	46,78	2101	56,3
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	11,55	95	2,5
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	191	5,1
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	27,48	746	20,0
					Totale:	**3133**	**84,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	504	13,5
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	3,2
					Totale:	**622**	**16,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,57	201	5,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	80	2,1
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,57	-304	-8,2
				Totale:	**-23**	**-0,6**

Zona 10 - Scala A int 6

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	Parete esterna	1,547	-5,0	88,20	3851	62,7
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	30,38	250	4,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	3,83	268	4,4
					Totale:	**4370**	**71,2**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	4,96	707	11,5
W2	T	60x140	4,900	-5,0	1,68	232	3,8
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,4
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	9,0
					Totale:	**1701**	**27,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	43,00	288	4,7
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	41,30	216	3,5
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	43,00	-436	-7,1
				Totale:	**68**	**1,1**

Zona 11 - Scala A int 7

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	Parete esterna	1,547	-5,0	63,70	2721	60,8
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	16,57	136	3,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	4,0
					Totale:	**3036**	**67,8**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	10,5

W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,6
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,9
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	563	12,6
					Totale:	**1374**	**30,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,56	203	4,5
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	170	3,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,56	-308	-6,9
				Totale:	**66**	**1,5**

Zona 12 - Scala A int 8

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	Parete esterna	1,547	-5,0	68,71	3053	63,0
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	11,55	95	2,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	191	3,9
					Totale:	**3339**	**68,9**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	504	10,4
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,4
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,6
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	602	12,4
					Totale:	**1445**	**29,8**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,57	222	4,6
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	179	3,7
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,57	-336	-6,9
				Totale:	**65**	**1,3**

Zona 13 - Scala A int 9

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	Parete esterna	1,547	-5,0	88,20	3851	62,7
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	30,38	250	4,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	3,83	268	4,4

						Totale:	**4370**	**71,2**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	4,96	707	11,5
W2	T	60x140	4,900	-5,0	1,68	232	3,8
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,4
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	9,0
						Totale:	**1701**	**27,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	43,00	288	4,7
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	41,30	216	3,5
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	43,00	-436	-7,1
					Totale:	**68**	**1,1**

Zona 14 - Scala A int 10

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	Parete esterna	1,547	-5,0	41,69	1757	51,9
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	16,49	136	4,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	5,3
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	27,20	739	21,8
						Totale:	**2810**	**83,1**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	13,9
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	3,5
						Totale:	**590**	**17,4**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,56	183	5,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	76	2,2
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,56	-276	-8,2
					Totale:	**-18**	**-0,5**

Zona 15 - Scala A int 11

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U	θe	S_{Tot}	Φ_{tr}	% Φ_{Tot}

			[W / m²K]	[°C]	[m²]	[W]	[%]
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	68,33	3036	62,8
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	11,49	95	2,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	191	4,0
					Totale:	**3322**	**68,8**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	504	10,4
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,4
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,6
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	602	12,5
					Totale:	**1445**	**29,9**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,57	222	4,6
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	179	3,7
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,57	-336	-7,0
				Totale:	**65**	**1,3**

Zona 16 - Scala A int 12

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	Parete esterna	1,547	-5,0	87,72	3830	62,6
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	30,24	249	4,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	3,83	268	4,4
					Totale:	**4348**	**71,1**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	4,96	707	11,6
W2	T	60x140	4,900	-5,0	1,68	232	3,8
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,5
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	9,0
					Totale:	**1701**	**27,8**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	43,00	288	4,7
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	41,30	216	3,5
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	43,00	-436	-7,1
				Totale:	**68**	**1,1**

Zona 17 - Scala A int 13

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	Parete esterna	1,547	-5,0	66,48	2839	50,1
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	17,18	141	2,5
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	3,2
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	79,19	1785	31,5
					Totale:	**4944**	**87,3**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	8,3
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,1
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	3,9
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	563	9,9
					Totale:	**1374**	**24,3**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	170	3,0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	67,27	-517	-9,1
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,56	-308	-5,4
				Totale:	**-654**	**-11,6**

Zona 18 - Scala A int 14

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	Parete esterna	1,547	-5,0	71,69	3186	53,1
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	11,97	99	1,6
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	191	3,2
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	79,12	1783	29,7
					Totale:	**5259**	**87,6**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	504	8,4
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,0
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	3,7
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	602	10,0
					Totale:	**1445**	**24,1**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	179	3,0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	67,28	-546	-9,1
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,57	-336	-5,6
				Totale:	**-703**	**-11,7**

Zona 19 - Scala A int 15

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	Parete esterna	1,547	-5,0	92,05	4019	52,0
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	31,51	260	3,4
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	3,83	268	3,5
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	106,77	2406	31,1
					Totale:	**6953**	**90,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	4,96	707	9,2
W2	T	60x140	4,900	-5,0	1,68	232	3,0
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	2,7
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	7,1
					Totale:	**1701**	**22,0**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	41,30	216	2,8
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	91,36	-704	-9,1
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	43,00	-436	-5,6
				Totale:	**-924**	**-12,0**

Zona 20 - Scala B int 5

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	Parete esterna	1,547	-5,0	56,18	2406	55,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	4,1
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	16,52	110	2,5
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	8,95	243	5,6
					Totale:	**2938**	**67,3**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	10,8

W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,7
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	5,1
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	12,6
					Totale:	**1361**	**31,2**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	30,00	198	4,5
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	169	3,9
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	30,00	-300	-6,9
				Totale:	**67**	**1,5**

Zona 21 - Scala B int 6

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	Parete esterna	1,547	-5,0	25,16	1147	40,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	195	6,8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,38	89	3,1
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	28,88	784	27,4
					Totale:	**2216**	**77,5**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	515	18,0
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	123	4,3
					Totale:	**638**	**22,3**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	23,68	147	5,1
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	82	2,9
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	23,68	-222	-7,8
				Totale:	**7**	**0,2**

Zona 22 - Scala B int 7

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	Parete esterna	1,547	-5,0	40,13	1802	52,2
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	187	5,4
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,38	89	2,6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	29,00	788	22,8

Totale:	**2866**	**83,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	*T*	*118x140*	*5,185*	*-5,0*	*3,31*	*493*	*14,3*
W2	*T*	*60x140*	*4,900*	*-5,0*	*0,84*	*113*	*3,3*
					Totale:	**606**	**17,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	*-*	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,290*	*28,51*	*185*	*5,4*
Z2	*-*	*W - Parete - Telaio*	*0,191*	*14,33*	*78*	*2,2*
Z4	*-*	*GF - Parete - Solaio rialzato*	*-0,438*	*28,51*	*-280*	*-8,1*
					Totale:	**-17**	**-0,5**

Zona 23 - Scala B int 8

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*	*Parete esterna*	*1,547*	*-5,0*	*62,31*	*2642*	*61,0*
M8	*T*	*Parete sottofinestra*	*2,550*	*-5,0*	*2,55*	*175*	*4,0*
M9	*U*	*Parete su vano scale B*	*1,358*	*15,1*	*16,67*	*111*	*2,6*
					Totale:	**2928**	**67,6**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	*T*	*118x140*	*5,185*	*-5,0*	*3,31*	*461*	*10,6*
W2	*T*	*60x140*	*4,900*	*-5,0*	*0,84*	*113*	*2,6*
W3	*T*	*118x130*	*5,019*	*-5,0*	*1,53*	*211*	*4,9*
W4	*T*	*85x237*	*5,097*	*-5,0*	*4,02*	*551*	*12,7*
					Totale:	**1336**	**30,9**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	*-*	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,290*	*29,15*	*196*	*4,5*
Z2	*-*	*W - Parete - Telaio*	*0,191*	*32,13*	*166*	*3,8*
Z4	*-*	*GF - Parete - Solaio rialzato*	*-0,438*	*29,15*	*-297*	*-6,9*
					Totale:	**65**	**1,5**

Zona 24 - Scala B int 9

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	Parete esterna	1,547	-5,0	43,35	1824	53,2
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	5,2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	16,52	110	3,2
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	27,33	742	21,7
					Totale:	**2856**	**83,3**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	13,8
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	3,5
					Totale:	**590**	**17,2**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	30,00	184	5,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	76	2,2
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	30,00	-279	-8,1
					Totale:	**-18**	**-0,5**

Zona 25 - Scala B int 10

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	Parete esterna	1,547	-5,0	25,16	1147	40,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	195	6,8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,38	89	3,1
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	28,88	784	27,4
					Totale:	**2216**	**77,5**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	515	18,0
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	123	4,3
					Totale:	**638**	**22,3**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	23,68	147	5,1
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	82	2,9
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	23,68	-222	-7,8
					Totale:	**7**	**0,2**

Zona 26 - Scala B int 11

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	Parete esterna	1,547	-5,0	40,13	1802	52,2
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	187	5,4
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,38	89	2,6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	29,00	788	22,8
					Totale:	**2866**	**83,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	493	14,3
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	3,3
					Totale:	**606**	**17,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	28,51	185	5,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	78	2,2
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	28,51	-280	-8,1
					Totale:	**-17**	**-0,5**

Zona 27 - Scala B int 12

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	Parete esterna	1,547	-5,0	62,31	2642	61,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	175	4,0
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	16,67	111	2,6
					Totale:	**2928**	**67,6**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	461	10,6
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	2,6
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	4,9
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	12,7
					Totale:	**1336**	**30,9**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	29,15	196	4,5
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	166	3,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,15	-297	-6,9
					Totale:	**65**	**1,5**

Zona 28 - Scala B int 13

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	Parete esterna	1,547	-5,0	64,76	2763	61,5
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	179	4,0
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	16,44	110	2,4
					Totale:	**3051**	**67,9**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	472	10,5
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	118	2,6
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,9
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	563	12,5
					Totale:	**1374**	**30,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	30,00	205	4,6
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	170	3,8
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	30,00	-310	-6,9
				Totale:	**65**	**1,5**

Zona 29 - Scala B int 14

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	Parete esterna	1,547	-5,0	48,22	2159	54,0
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	195	4,9
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,32	89	2,2
					Totale:	**2443**	**61,1**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	515	12,9
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	123	3,1
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	5,5
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	602	15,1
					Totale:	**1461**	**36,5**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ	L_{Tot}	Φ_{tr}	% Φ_{Tot}

			[W / mK]	[m]	[W]	[%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	23,68	170	4,2
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	181	4,5
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	23,68	-256	-6,4
				Totale:	**94**	**2,4**

Zona 30 - Scala B int 15

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	Parete esterna	1,547	-5,0	39,91	1792	52,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	187	5,4
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,32	89	2,6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	28,86	784	22,8
					Totale:	**2852**	**82,9**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	493	14,3
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	3,3
					Totale:	**606**	**17,6**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	28,51	185	5,4
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	14,33	78	2,3
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	28,51	-280	-8,1
					Totale:	**-17**	**-0,5**

Zona 31 - Scala B int 16

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	Parete esterna	1,547	-5,0	61,96	2627	60,9
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	175	4,1
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	16,59	111	2,6
					Totale:	**2913**	**67,5**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	461	10,7
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	2,6
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	4,9
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	12,8

					Totale:	**1336**	**31,0**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,290*	*29,15*	*196*	*4,5*
Z2	-	*W - Parete - Telaio*	*0,191*	*32,13*	*166*	*3,8*
Z4	-	*GF - Parete - Solaio rialzato*	*-0,438*	*29,15*	*-297*	*-6,9*
					Totale:	**65**	**1,5**

Zona 32 - Scala B int 17

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*	*Parete esterna*	*1,547*	*-5,0*	*67,97*	*2900*	*50,2*
M8	*T*	*Parete sottofinestra*	*2,550*	*-5,0*	*2,55*	*179*	*3,1*
M9	*U*	*Parete su vano scale B*	*1,358*	*15,1*	*17,13*	*114*	*2,0*
S1	*U*	*Soffitto sottotetto*	*1,807*	*7,5*	*83,19*	*1875*	*32,4*
					Totale:	**5068**	**87,7**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	*T*	*118x140*	*5,185*	*-5,0*	*3,31*	*472*	*8,2*
W2	*T*	*60x140*	*4,900*	*-5,0*	*0,84*	*118*	*2,0*
W3	*T*	*118x130*	*5,019*	*-5,0*	*1,53*	*221*	*3,8*
W4	*T*	*85x237*	*5,097*	*-5,0*	*4,02*	*563*	*9,8*
					Totale:	**1374**	**23,8**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	*W - Parete - Telaio*	*0,191*	*32,13*	*170*	*3,0*
Z3	-	*R - Parete - Copertura*	*-0,441*	*68,62*	*-525*	*-9,1*
Z4	-	*GF - Parete - Solaio rialzato*	*-0,438*	*30,00*	*-310*	*-5,4*
					Totale:	**-664**	**-11,5**

Zona 33 - Scala B int 19

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*	*Parete esterna*	*1,547*	*-5,0*	*66,35*	*2946*	*51,7*
M8	*T*	*Parete sottofinestra*	*2,550*	*-5,0*	*2,55*	*187*	*3,3*
M9	*U*	*Parete su vano scale B*	*1,358*	*15,1*	*13,88*	*93*	*1,6*
S1	*U*	*Soffitto sottotetto*	*1,807*	*7,5*	*77,22*	*1740*	*30,5*
					Totale:	**4966**	**87,1**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	493	8,6
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	2,0
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,7
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	589	10,3
					Totale:	**1407**	**24,7**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	174	3,0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	67,82	-532	-9,3
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	28,51	-313	-5,5
					Totale:	**-671**	**-11,8**

Zona 34 - Scala B int 20

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	Parete esterna	1,547	-5,0	65,06	2758	50,1
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	175	3,2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	17,28	115	2,1
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	77,68	1750	31,8
					Totale:	**4799**	**87,2**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	461	8,4
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	113	2,1
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	211	3,8
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	551	10,0
					Totale:	**1336**	**24,3**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	166	3,0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	66,27	-503	-9,1
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	29,15	-297	-5,4
					Totale:	**-634**	**-11,5**

Zona 35 - Scala B int 18

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	Parete esterna	1,547	-5,0	50,73	2272	42,7
M8	T	Parete sottofinestra	2,550	-5,0	2,55	195	3,7
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	13,88	93	1,7
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	82,55	1860	34,9
					Totale:	**4420**	**83,0**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W / m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	118x140	5,185	-5,0	3,31	515	9,7
W2	T	60x140	4,900	-5,0	0,84	123	2,3
W3	T	118x130	5,019	-5,0	1,53	221	4,1
W4	T	85x237	5,097	-5,0	4,02	602	11,3
					Totale:	**1461**	**27,4**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W / mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z2	-	W - Parete - Telaio	0,191	32,13	181	3,4
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	64,18	-481	-9,0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	23,68	-256	-4,8
				Totale:	**-556**	**-10,4**

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
$\%\Phi_{Tot}$	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 1 - Scala A int 1

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***1*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2	Volume netto	***190,85***	m^3
Altezza netta	***2,80***	m	Ricambio d'aria	***0,50***	1/h
Temperatura interna	***20,0***	°C	Fattore di ripresa	***11***	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	6,26	170
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,98	298
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	5,30	-14
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	5,30	9
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	17,45	144
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,79	289
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	2,05	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	2,05	12
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	6,75	183
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,45	-13
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,45	8
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,78	130
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,00	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,00	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	23,43	951
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	14,27	635
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	4,7	OR	1,00	37,71	-253
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	4,7	OR	1,00	79,19	1565

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= ***4864***

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= ***795***

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= ***750***

Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6409**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6409**

Zona 2 - Scala A int 2

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

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

Superficie in pianta netta	**68,09**	m^2	Volume netto	**190,65**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,95	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,95	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	23,27	1080
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,45	-13
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,45	8
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,78	130
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	2,10	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	2,10	12
W4	T	85x237	5,706	-5,0	-	0,00	2,01	287
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,91	133
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,67	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,67	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	12,08	514
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	2,52	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	2,52	4
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	8,29	68
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,18	-3
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,18	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	3,87	32
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,44	331
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,90	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	6,26	254
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	14,27	635
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	4,7	OR	1,00	37,71	-253
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	4,7	OR	1,00	79,12	1564

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**6136**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**794**

Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**749**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7679**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7679**

Zona 3 - Scala A int 3

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **3** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2	Volume netto	**255,30**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,33	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	3,33	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	10,98	510
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,13	-14
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,13	9
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	3,72	165
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	4,61	-61
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,44	-19
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	6,06	53
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	16,19	751
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,48	-30
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,23	-15
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,71	30
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,68	369
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,73	-23
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,73	15
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,69	264
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	5,69	-65
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,31	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,99	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SO	1,05	0,84	128
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	19,64	798
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	0,29	-4
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,77	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	2,06	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,77	301
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	7,18	-19
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	7,18	13
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	23,67	195
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	0,89	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	0,89	2

M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	2,94	24
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,63	-4
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,63	3
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	5,37	44
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,78	213
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,59	146
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,48	60
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	4,39	-53
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	4,39	35
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	14,47	616
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	4,7	OR	1,00	30,98	-208
P1	U	Pavimento su cantina scala A	1,291	4,7	OR	1,00	84,06	1662
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	OR	1,00	10,39	-114
P3	T	Pavimento su porticato	1,552	-5,0	OR	1,00	13,40	520
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	OR	1,00	7,68	-84
P3	T	Pavimento su porticato	1,552	-5,0	OR	1,00	9,35	363

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**8629**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**1064**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**1003**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**10695**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**10695**

Zona 4 - Scala B int 1

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **4** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2	Volume netto	**201,46**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	6,26	291
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,44	331
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,28	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,28	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	17,39	116

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,79	289
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	2,05	16
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	4,74	192
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,78	203
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,47	-97
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,47	64
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	24,99	1015
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,46	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,46	45
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	14,21	632
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	5,5	OR	1,00	38,62	-246
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	OR	1,00	83,19	1563

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**6004**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**839**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**791**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7635**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7635**

Zona 5 - Scala B int 2

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **5** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2	Volume netto	**202,10**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]	Φtr [W]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	8,46	-111
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	8,46	74
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,18	983
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,72	-21
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,72	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	5,67	241
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	0,95	-8
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	0,95	6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	3,13	85
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,08	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,08	18
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,16	276

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,62	24
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	10,47	70
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,44	331
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,86	-21
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,86	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	6,14	249
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	5,5	OR	1,00	40,50	-258
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	OR	1,00	82,55	1551

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4963**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**842**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**794**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6599**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6599**

Zona 6 - Scala B int 3

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **6** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2	Volume netto	**185,00**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,09	-41
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	3,09	27
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	8,16	379
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	2,67	-34
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	2,67	22
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	8,80	391
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,89	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,89	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	23,07	1071
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,35	-64
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,35	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352

W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,86	590
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,90	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	6,26	254
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,33	27
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	7,44	316
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	10,47	70
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,63	24
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	5,5	OR	1,00	39,31	-250
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	OR	1,00	77,22	1451

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5956**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**771**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**727**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7454**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7454**

Zona 7 - Scala B int 4

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **7** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,72**	m^2	Volume netto	**186,82**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,33	27
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	7,44	316
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	6,26	291
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,46	-66
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,46	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134

M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	14,21	604
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	5,39	-62
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,43	-28
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,82	59
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	22,85	928
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,78	213
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,59	146
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,48	60
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	0,30	-4
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	2,01	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,63	295
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,33	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,33	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	17,55	117
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	5,5	OR	1,00	29,69	-189
P4	U	Pavimento su cantina scala B	1,291	5,5	OR	1,00	68,09	1279
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	OR	1,00	7,74	-85
P3	T	Pavimento su porticato	1,552	-5,0	OR	1,00	9,61	373

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5922**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**778**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**734**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7435**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7435**

Zona 8 - Scala A int 4

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **8** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**68,16**	m^2	Volume netto	**190,85**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]	Φtr [W]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,94	276
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,89	306
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0

Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	5,30	-14
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	5,30	9
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	16,57	136
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,45	274
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	2,05	16
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	4,41	179
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,54	193
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,00	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,00	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	22,11	898
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,36	594

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4477**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**795**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**750**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6021**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6021**

Zona 9 - Scala A int 5

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **9** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**68,09**	m^2	Volume netto	**190,65**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,95	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,95	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,95	1019
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,45	-13
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,45	8
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,54	123
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	2,10	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	2,10	12
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	6,57	178
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,67	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,67	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	11,47	488

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	2,52	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	2,52	4
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	7,87	65
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,18	-3
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,18	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	3,68	30
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,43	283
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,94	161
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,36	594

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**3732**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**794**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**749**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**5275**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**5275**

Zona 10 - Scala A int 6

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***10*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2	Volume netto	**255,30**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	6,06	-80
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	6,06	53
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	15,19	705
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	4,39	-53
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	4,39	35
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,74	584
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,33	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	3,33	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	10,43	484
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,71	-45
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,71	30
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,07	343
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,73	-23

Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,73	15
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,40	251
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,99	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,99	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SO	1,05	0,84	128
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	18,32	744
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,54	202
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,31	134
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,41	57
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,71	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,35	238
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	7,18	-19
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	7,18	13
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	22,49	185
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	0,89	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	0,89	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	2,79	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,63	-4
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,63	3
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	5,10	42
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	0,78	-10
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	0,78	6
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	2,44	109

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**6139**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**1064**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**1003**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**8206**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**8206**

Zona 11 - Scala A int 7

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **11** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**68,16**	m^2	Volume netto	**190,85**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25

Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,94	276
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,89	306
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	5,30	-14
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	5,30	9
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	16,57	136
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,45	274
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	2,05	16
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	4,41	179
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,54	193
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,00	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,00	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	22,11	898
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,36	594

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4477**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**795**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**750**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6021**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6021**

Zona 12 - Scala A int 8

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***12*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	**68,09**	m^2	Volume netto	**190,65**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,95	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,95	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,95	1019
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17

Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,54	193
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	2,10	-28
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	2,10	18
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	4,56	212
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,67	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,67	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	11,47	488
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	2,52	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	2,52	4
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	7,87	65
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,18	-3
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,18	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	3,68	30
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,89	306
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,90	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	5,94	241
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,36	594

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4849**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**794**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**749**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6392**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6392**

Zona 13 - Scala A int 9

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***13*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2	Volume netto	**255,30**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	6,06	-80
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	6,06	53
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	15,19	705
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	4,39	-53

Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	4,39	35
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,74	584
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,33	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	3,33	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	10,43	484
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,71	-45
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,71	30
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,07	343
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,73	-23
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,73	15
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,40	251
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,99	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,99	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SO	1,05	0,84	128
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	18,32	744
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,54	202
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,31	134
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,41	57
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,71	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,35	238
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	7,18	-19
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	7,18	13
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	22,49	185
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	0,89	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	0,89	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	2,79	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,63	-4
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,63	3
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	5,10	42
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	0,78	-10
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	0,78	6
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	2,44	109

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**6139**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**1064**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**1003**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**8206**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**8206**

Zona 14 - Scala A int 10

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***14*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2	Volume netto	***190,85***	m^3
Altezza netta	***2,80***	m	Ricambio d'aria	***0,50***	1/h
Temperatura interna	***20,0***	°C	Fattore di ripresa	***11***	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,91	160
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,38	282
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	5,30	-14
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	5,30	9
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	16,49	136
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,42	273
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	2,05	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	2,05	12
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	6,39	174
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,45	-13
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,45	8
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,52	123
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,00	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,00	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	21,99	893
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,28	591

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	***3383***
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	***795***
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	***750***
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	***4927***
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	***4927***

Zona 15 - Scala A int 11

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***15*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2	Volume netto	***190,65***	m^3
Altezza netta	***2,80***	m	Ricambio d'aria	***0,50***	1/h
Temperatura interna	***20,0***	°C	Fattore di ripresa	***11***	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]	Φtr [W]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,95	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,95	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,83	1013
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,52	192
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	2,10	-28
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	2,10	18
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	4,53	210
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,67	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,67	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	11,42	486
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	2,52	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	2,52	4
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	7,83	64
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,18	-3
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,18	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	3,66	30
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,84	304
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,90	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	5,91	240
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,47	46
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,28	591

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4832**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**794**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**749**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6375**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6375**

Zona 16 - Scala A int 12

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **16** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**91,18**	m²	Volume netto	**255,30**	m³
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	W/m²
Ventilazione	**Naturale**		η recuperatore	**-**	-

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe	Esp	ce	Sup.[m²]	Φtr

			Ψ[W/mK]	[°C]			Lungh.[m]	[W]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	6,06	-80
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	6,06	53
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	15,10	701
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	4,39	-53
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	4,39	35
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,67	582
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,33	-44
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	3,33	29
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	10,38	482
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,71	-45
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,71	30
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,02	341
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,73	-23
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,73	15
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,38	250
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,99	-92
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,99	61
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SO	1,05	0,84	128
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	18,20	739
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,52	201
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,29	134
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,40	57
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,71	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,33	237
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	7,18	-19
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	7,18	13
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	22,38	184
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	0,89	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	0,89	2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	2,78	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,63	-4
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	13,9	-	0,00	1,63	3
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	5,08	42
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	0,78	-10
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	0,78	6
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	2,43	108

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **6117**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1064**

Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**1003**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**8184**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**8184**

Zona 17 - Scala A int 13

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **17** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**68,16**	m^2	Volume netto	**190,85**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	6,16	286
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,27	323
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	5,30	-14
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	13,9	-	0,00	5,30	-14
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	17,18	141
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,68	284
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	4,64	188
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	1,45	-18
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,71	200
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,00	-92
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	8,00	-93
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	23,03	935
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,99	622
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	37,71	-207
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	79,19	1785

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5664**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**795**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**750**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7209**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic}$= **7209**

Zona 18 - Scala A int 14

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **18** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**68,09**	m^2	Volume netto	**190,65**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,95	-104
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	7,95	-105
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	22,87	1061
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	1,45	-18
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,71	200
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	2,10	-28
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	2,10	-28
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	4,80	223
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,67	-44
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	3,67	-45
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	11,89	506
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	2,52	-7
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	13,9	-	0,00	2,52	-7
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	8,16	67
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,18	-3
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	13,9	-	0,00	1,18	-3
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	3,81	31
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,15	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	8,15	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,27	323
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	6,16	250
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	5,47	-69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,99	622
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	37,71	-207
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	79,12	1783

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **6000**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **794**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **749**

Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7543**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7543**

Zona 19 - Scala A int 15

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **19** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2	Volume netto	**255,30**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	6,06	-80
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	6,06	-80
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	15,89	737
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	4,39	-53
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	4,39	-53
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	14,25	606
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,33	-44
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	3,33	-44
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	10,81	502
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,71	-45
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	3,71	-45
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,50	362
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,73	-23
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	1,73	-23
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,60	260
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	5,35	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,99	-92
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	7,99	-92
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SO	1,05	0,84	128
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	19,24	781
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,71	209
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,51	143
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,46	59
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,55	247

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	7,18	-19
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	13,9	-	0,00	7,18	-19
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	23,32	192
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	0,89	-2
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	13,9	-	0,00	0,89	-2
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	2,90	24
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	13,9	-	0,00	1,63	-4
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	13,9	-	0,00	1,63	-4
M2	U	Parete su vano scale A	1,358	13,9	-	0,00	5,29	44
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	0,78	-10
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	0,78	-10
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	2,53	113
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	48,36	-266
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	106,77	2406

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**7729**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**1064**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**1003**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**9796**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**9796**

Zona 20 - Scala B int 5

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***20*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2	Volume netto	**201,46**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,94	276
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,89	306
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,28	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,28	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	16,52	110
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,45	274
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	2,05	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	2,05	12
W4	T	85x237	5,706	-5,0	-	0,00	2,01	287
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,41	120
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,45	-13
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,45	8

M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,54	123
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,47	-97
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,47	64
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	23,59	958
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,46	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,46	45
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,31	592

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4367**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**839**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**791**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**5998**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**5998**

Zona 21 - Scala B int 6

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **21** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2	Volume netto	**202,10**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]	Φtr [W]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	8,46	-111
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	8,46	74
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	19,78	918
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,72	-21
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,72	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	5,38	229
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	0,95	-8
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	0,95	6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	2,97	81
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,08	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,08	18
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	9,65	262
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,44	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	9,94	66
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29

Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,43	283
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,86	-16
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,86	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,83	158
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**2860**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**842**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**794**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**4496**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**4496**

Zona 22 - Scala B int 7

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***22*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2	Volume netto	**185,00**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,09	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,09	18
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	9,66	262
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	0,95	-8
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	0,95	6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	2,97	81
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,72	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,72	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,38	239
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,89	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,89	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,77	1010
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,35	-64
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,35	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	12,98	552
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,94	161
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,43	283
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	9,94	66

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,44	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**3455**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**771**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**727**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**4952**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**4952**

Zona 23 - Scala B int 8

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **23** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,72**	m^2	Volume netto	**186,82**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,33	27
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,89	293
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,94	276
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,46	-66
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,46	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,31	566
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,82	-90
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,82	59
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	21,56	875
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,54	202
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,31	134
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,41	57
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,71	14

M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,35	238
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,33	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,33	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	16,67	111

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4329**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**778**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**734**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**5841**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**5841**

Zona 24 - Scala B int 9

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **24** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2	Volume netto	**201,46**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,94	161
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,43	283
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,28	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,28	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	16,52	110
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,45	274
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	2,05	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	2,05	12
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	6,42	174
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,45	-13
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,45	8
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	4,54	123
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,47	-97
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,47	64
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	23,59	958
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,46	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,46	45
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,31	592

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**3427**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**839**

Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**791**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**5058**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**5058**

Zona 25 - Scala B int 10

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **25** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2	Volume netto	**202,11**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	8,46	-111
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	8,46	74
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	19,78	918
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,72	-21
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,72	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	5,38	229
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	0,95	-8
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	0,95	6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	2,97	81
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,08	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,08	18
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	9,65	262
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,44	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	9,94	66
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,43	283
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,86	-16
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,86	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,83	158
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**2860**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**842**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**794**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**4496**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**4496**

Zona 26 - Scala B int 11

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: *26* **Locale:** *1* **Descrizione:** *Locale*

Superficie in pianta netta	*66,07*	m^2	Volume netto	*185,00*	m^3
Altezza netta	*2,80*	m	Ricambio d'aria	*0,50*	1/h
Temperatura interna	*20,0*	°C	Fattore di ripresa	*11*	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,09	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,09	18
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	9,66	262
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	0,95	-8
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	0,95	6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	2,97	81
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,72	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,72	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,38	239
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,89	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,89	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,77	1010
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,35	-64
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,35	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	12,98	552
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,94	161
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,43	283
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	9,94	66
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,44	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	*3455*
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	*771*
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	*727*
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	*4952*
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	*4952*

Zona 27 - Scala B int 12

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: ***27*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Locale***

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2	Volume netto	***186,82***	m^3
Altezza netta	***2,80***	m	Ricambio d'aria	***0,50***	1/h
Temperatura interna	***20,0***	°C	Fattore di ripresa	***11***	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,33	27
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,89	293
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,94	276
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,46	-66
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,46	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,31	566
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,82	-90
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,82	59
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	21,56	875
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,54	202
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,31	134
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,41	57
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,71	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,35	238
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,33	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,33	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	16,67	111

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	***4329***
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	***778***
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	***734***
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	***5841***
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	***5841***

Zona 28 - Scala B int 13

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: *28* **Locale:** *1* **Descrizione:** *Locale*

Superficie in pianta netta	*71,95*	m^2	Volume netto	*201,46*	m^3
Altezza netta	*2,80*	m	Ricambio d'aria	*0,50*	1/h
Temperatura interna	*20,0*	°C	Fattore di ripresa	*11*	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,91	274
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,84	304
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,28	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,28	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	16,44	110
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,06	16
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,42	273
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	2,05	16
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	4,38	178
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,52	192
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,47	-97
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	8,47	64
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	23,46	953
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,46	-69
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	5,46	45
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,23	588

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	*4491*
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	*839*
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	*791*
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	*6122*
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	*6122*

Zona 29 - Scala B int 14

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: *29* **Locale:** *1* **Descrizione:** *Locale*

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2	Volume netto	**202,10**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	8,46	-111
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	8,46	74
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	19,65	912
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,67	-32
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	2,67	21
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,32	354
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,08	-40
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	3,08	27
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	7,60	353
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,43	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	9,89	66
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	3,33	28
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	6,84	304
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,86	-21
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,86	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	5,81	236
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	5,35	0

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**3997**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**842**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**794**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**5634**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**5634**

Zona 30 - Scala B int 15

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **30** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2	Volume netto	**185,00**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,09	-27
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,09	18
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	9,61	261
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	0,95	-8
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	0,95	6
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	2,96	80
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,72	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,72	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,36	238
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,89	-104
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	7,89	69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	21,65	1005
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,35	-64
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,35	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	12,90	549
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	1,90	-17
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	1,90	11
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	5,91	160
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	0,0	-	0,00	3,33	-29
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	0,0	-	0,00	3,33	19
M10	U	Parete su Veranda	1,358	0,0	-	0,00	10,38	282
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	3,18	5
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	9,89	66
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	1,10	2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,43	23
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	2,84	0

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**3440**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**771**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**727**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**4938**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**4938**

Zona 31 - Scala B int 16

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **31** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,72**	m²	Volume netto	**186,82**	m³
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	W/m²
Ventilazione	**Naturale**		η recuperatore	**-**	-

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe	Esp	ce	Sup.[m²]	Φ_{tr}

			Ψ[W/mK]	[°C]			Lungh.[m]	[W]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	3,33	27
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,84	291
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NE	1,20	1,90	17
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	5,91	274
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,46	-66
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SE	1,10	5,46	43
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,23	563
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,82	-90
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	7,82	59
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	21,44	871
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,45	12
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,52	201
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	1,70	13
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,29	134
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	SO	1,05	0,45	3
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,40	57
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	-5,0	NO	1,15	1,71	14
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,33	237
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,33	-11
Z1	-	IF - Parete - Solaio interpiano	0,290	15,1	-	0,00	5,33	8
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	16,59	111

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**4314**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**778**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**734**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**5826**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**5826**

Zona 32 - Scala B int 17

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **32** **Locale:** **2** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2	Volume netto	**201,46**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	6,16	286
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,27	323
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,28	-11
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	15,1	-	0,00	5,28	-11
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	17,13	114
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	2,06	-25
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	6,68	284
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	2,05	-24
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	4,64	188
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	1,45	-17
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	1,45	-18
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	4,71	200
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	8,47	-97
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	8,47	-98
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	24,57	998
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	5,46	-69
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	5,46	-69
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NO	1,15	2,93	368
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NO	1,15	0,84	140
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	13,94	620
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	38,62	-212
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	83,19	1875

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5777**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**839**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**791**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7408**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7408**

Zona 33 - Scala B int 19

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **33** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2	Volume netto	**185,00**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,09	-41
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	3,09	-41

W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	8,00	371
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	2,67	-34
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	2,67	-34
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	8,66	385
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	7,89	-104
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	7,89	-104
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	22,67	1052
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,35	-64
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	5,35	-65
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,59	578
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	1,90	-22
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	6,16	250
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	7,27	309
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	7,98	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	15,1	-	0,00	3,18	-7
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	10,31	69
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	15,1	-	0,00	1,10	-2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,57	24
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	2,84	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	39,31	-216
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	77,22	1740

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5701**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**771**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**727**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7198**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7198**

Zona 34 - Scala B int 20

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **34** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**66,72**	m^2	Volume netto	**186,82**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	7,98	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	7,98	0

Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	3,33	-40
W3	T	118x130	5,635	-5,0	SE	1,10	1,53	237
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SE	1,10	2,01	315
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	7,27	309
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	1,90	-25
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	6,16	286
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	5,46	-66
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	5,46	-66
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SE	1,10	2,93	352
W2	T	60x140	5,807	-5,0	SE	1,10	0,84	134
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	13,94	593
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	7,82	-90
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	7,82	-91
W1	T	118x140	4,373	-5,0	SO	1,05	2,93	336
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	22,46	912
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	1,45	-18
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	4,71	209
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	1,70	-20
W4	T	85x237	5,706	-5,0	SO	1,05	2,01	301
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	3,51	143
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	0,45	-5
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	1,46	59
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	1,71	-22
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	5,55	247
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	5,33	-11
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	15,1	-	0,00	5,33	-12
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	17,28	115
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	37,12	-204
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	77,68	1750

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5501**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**778**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**734**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**7013**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**7013**

Zona 35 - Scala B int 18

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: **35** **Locale:** **1** **Descrizione:** **Locale**

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2	Volume netto	**202,10**	m^3
Altezza netta	**2,80**	m	Ricambio d'aria	**0,50**	1/h
Temperatura interna	**20,0**	°C	Fattore di ripresa	**11**	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]
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	8,46	-111

Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	8,46	-112
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W1	T	118x140	4,373	-5,0	NE	1,20	2,93	384
W2	T	60x140	5,807	-5,0	NE	1,20	0,84	146
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	20,75	963
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SE	1,10	2,67	-32
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SE	1,10	2,67	-32
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SE	1,10	8,66	368
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NE	1,20	3,08	-40
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NE	1,20	3,08	-41
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NE	1,20	2,01	344
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NE	1,20	8,00	371
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	2,84	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	2,84	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	1,10	-2
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	15,1	-	0,00	1,10	-2
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	3,57	24
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	15,1	-	0,00	3,18	-7
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	15,1	-	0,00	3,18	-7
M9	U	Parete su vano scale B	1,358	15,1	-	0,00	10,31	69
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	8,63	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	8,63	0
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	NO	1,15	3,33	-42
W3	T	118x130	5,635	-5,0	NO	1,15	1,53	248
W4	T	85x237	5,706	-5,0	NO	1,15	2,01	330
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	NO	1,15	7,27	323
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	-5,0	SO	1,05	1,86	-21
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	-5,0	SO	1,05	1,86	-22
M1	T	Parete esterna	1,547	-5,0	SO	1,05	6,05	246
Z4	-	GF - Parete - Solaio rialzato	-0,438	20,0	-	0,00	5,35	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	20,0	-	0,00	5,35	0
Z3	-	R - Parete - Copertura	-0,441	7,5	OR	1,00	40,50	-223
S1	U	Soffitto sottotetto	1,807	7,5	OR	1,00	82,55	1860

Dispersioni per trasmissione:	Φ_{tr}=	**5324**
Dispersioni per ventilazione:	Φ_{ve}=	**842**
Dispersioni per intermittenza:	Φ_{rh}=	**794**
Dispersioni totali:	Φ_{hl}=	**6960**
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic}$=	**6960**

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θe	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 DELLE ZONE

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***

Coefficiente di sicurezza adottato ***1,00*** -

Dati geometrici delle zone termiche:

Zona	Descrizione	V [m³]	V_{netto} [m³]	S_u [m²]	S_{lorda} [m²]	S [m²]	S / V [-]
1	Scala A int 1	260,94	190,85	68,16	79,19	176,60	0,68
2	Scala A int 2	260,70	190,65	68,09	79,12	176,54	0,68
3	Scala A int 3	351,93	255,30	91,18	106,81	250,80	0,71
4	Scala B int 1	274,12	201,46	71,95	83,19	182,04	0,66
5	Scala B int 2	272,00	202,10	72,18	82,55	160,60	0,59
6	Scala B int 3	254,45	185,00	66,07	77,22	171,16	0,67
7	Scala B int 4	255,99	186,82	66,72	77,69	174,74	0,68
8	Scala A int 4	247,88	190,85	68,16	79,19	92,52	0,37
9	Scala A int 5	247,65	190,65	68,09	79,12	92,51	0,37
10	Scala A int 6	334,18	255,30	91,18	106,77	134,60	0,40
11	Scala A int 7	247,88	190,85	68,16	79,19	92,52	0,37
12	Scala A int 8	247,65	190,65	68,09	79,12	92,51	0,37
13	Scala A int 9	334,18	255,30	91,18	106,77	134,60	0,40
14	Scala A int 10	246,69	190,85	68,16	79,19	92,08	0,37
15	Scala A int 11	246,46	190,65	68,09	79,12	92,07	0,37
16	Scala A int 12	332,58	255,30	91,18	106,77	133,98	0,40
17	Scala A int 13	256,98	190,85	68,16	79,19	175,10	0,68
18	Scala A int 14	256,75	190,65	68,09	79,12	175,03	0,68
19	Scala A int 15	346,46	255,30	91,18	106,77	246,35	0,71
20	Scala B int 5	260,39	201,46	71,95	83,19	93,90	0,36
21	Scala B int 6	258,38	202,10	72,18	82,55	74,12	0,29
22	Scala B int 7	241,71	185,00	66,07	77,22	89,21	0,37
23	Scala B int 8	243,13	186,82	66,72	77,68	91,23	0,38
24	Scala B int 9	260,39	201,46	71,95	83,19	93,90	0,36
25	Scala B int 10	258,39	202,11	72,18	82,55	74,12	0,29
26	Scala B int 11	241,71	185,00	66,07	77,22	89,21	0,37
27	Scala B int 12	243,13	186,82	66,72	77,68	91,23	0,38
28	Scala B int 13	259,14	201,46	71,95	83,19	93,45	0,36
29	Scala B int 14	257,14	202,10	72,18	82,55	73,79	0,29
30	Scala B int 15	240,55	185,00	66,07	77,22	88,79	0,37
31	Scala B int 16	241,96	186,82	66,72	77,68	90,80	0,38
32	Scala B int 17	269,96	201,46	71,95	83,19	180,54	0,67
33	Scala B int 19	250,59	185,00	66,07	77,22	169,70	0,68
34	Scala B int 20	252,06	186,82	66,72	77,68	172,27	0,68
35	Scala B int 18	267,87	202,10	72,18	82,55	159,41	0,60
	Totale:	**9321,95**	**7060,90**	**2521,75**	**2928,67**	**4572,02**	**0,49**

Fabbisogno di potenza delle zone termiche

Zona	Descrizione	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Scala A int 1	4864	795	750	6409	6409
2	Scala A int 2	6136	794	749	7679	7679
3	Scala A int 3	8629	1064	1003	10695	10695

4	Scala B int 1	6004	839	791	7635	7635
5	Scala B int 2	4963	842	794	6599	6599
6	Scala B int 3	5956	771	727	7454	7454
7	Scala B int 4	5922	778	734	7435	7435
8	Scala A int 4	4477	795	750	6021	6021
9	Scala A int 5	3732	794	749	5275	5275
10	Scala A int 6	6139	1064	1003	8206	8206
11	Scala A int 7	4477	795	750	6021	6021
12	Scala A int 8	4849	794	749	6392	6392
13	Scala A int 9	6139	1064	1003	8206	8206
14	Scala A int 10	3383	795	750	4927	4927
15	Scala A int 11	4832	794	749	6375	6375
16	Scala A int 12	6117	1064	1003	8184	8184
17	Scala A int 13	5664	795	750	7209	7209
18	Scala A int 14	6000	794	749	7543	7543
19	Scala A int 15	7729	1064	1003	9796	9796
20	Scala B int 5	4367	839	791	5998	5998
21	Scala B int 6	2860	842	794	4496	4496
22	Scala B int 7	3455	771	727	4952	4952
23	Scala B int 8	4329	778	734	5841	5841
24	Scala B int 9	3427	839	791	5058	5058
25	Scala B int 10	2860	842	794	4496	4496
26	Scala B int 11	3455	771	727	4952	4952
27	Scala B int 12	4329	778	734	5841	5841
28	Scala B int 13	4491	839	791	6122	6122
29	Scala B int 14	3997	842	794	5634	5634
30	Scala B int 15	3440	771	727	4938	4938
31	Scala B int 16	4314	778	734	5826	5826
32	Scala B int 17	5777	839	791	7408	7408
33	Scala B int 19	5701	771	727	7198	7198
34	Scala B int 20	5501	778	734	7013	7013
35	Scala B int 18	5324	842	794	6960	6960
	Totale:	**173639**	**29420**	**27739**	**230799**	**230799**

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
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE INVERNALE
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	***Ferrara***		
Provincia	***Ferrara***		
Altitudine s.l.m.		***9***	m
Gradi giorno		***2326***	
Zona climatica		***E***	
Temperatura esterna di progetto		***-5,0***	°C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	1,4	2,5	3,6	5,4	8,7	10,3	9,9	7,2	4,5	3,0	1,8	1,2
Nord-Est	MJ/m²	1,5	3,4	5,3	8,2	12,3	13,6	13,8	10,5	7,2	4,1	2,1	1,3
Est	MJ/m²	3,0	7,0	8,6	11,2	15,4	16,1	16,9	13,7	11,1	7,1	4,4	2,7
Sud-Est	MJ/m²	5,2	10,7	10,8	11,9	14,2	13,9	14,9	13,6	12,8	9,8	7,3	4,7
Sud	MJ/m²	6,6	12,9	11,3	10,7	11,4	10,7	11,5	11,6	12,5	11,1	9,2	6,0
Sud-Ovest	MJ/m²	5,2	10,7	10,8	11,9	14,2	13,9	14,9	13,6	12,8	9,8	7,3	4,7
Ovest	MJ/m²	3,0	7,0	8,6	11,2	15,4	16,1	16,9	13,7	11,1	7,1	4,4	2,7
Nord-Ovest	MJ/m²	1,5	3,4	5,3	8,2	12,3	13,6	13,8	10,5	7,2	4,1	2,1	1,3
Orizz. Diffusa	MJ/m²	2,0	3,3	4,8	6,7	8,4	8,7	8,2	8,1	5,8	4,2	2,5	1,8
Orizz. Diretta	MJ/m²	1,8	5,5	7,0	9,7	14,9	16,2	17,6	12,3	9,7	5,3	3,0	1,5

Zona 1 : Scala A int 1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2
Superficie esterna lorda	***176,60***	m^2
Volume netto	***190,85***	m^3
Volume lordo	***260,94***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 2 : Scala A int 2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2
Superficie esterna lorda	***176,54***	m^2
Volume netto	***190,65***	m^3
Volume lordo	***260,70***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 3 : Scala A int 3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***91,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***250,80***	m^2
Volume netto	***255,30***	m^3
Volume lordo	***351,93***	m^3
Rapporto S/V	***0,71***	m^{-1}

Zona 4 : Scala B int 1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***71,95***	m^2
Superficie esterna lorda	***182,04***	m^2
Volume netto	***201,46***	m^3
Volume lordo	***274,12***	m^3
Rapporto S/V	***0,66***	m^{-1}

Zona 5 : Scala B int 2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**160,60**	m^2
Volume netto	**202,10**	m^3
Volume lordo	**272,00**	m^3
Rapporto S/V	**0,59**	m^{-1}

Zona 6 : Scala B int 3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2
Superficie esterna lorda	**171,16**	m^2
Volume netto	**185,00**	m^3
Volume lordo	**254,45**	m^3
Rapporto S/V	**0,67**	m^{-1}

Zona 7 : Scala B int 4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**

Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***174,74***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***255,99***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 8 : Scala A int 4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2
Superficie esterna lorda	***92,52***	m^2
Volume netto	***190,85***	m^3
Volume lordo	***247,88***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 9 : Scala A int 5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2
Superficie esterna lorda	***92,51***	m^2
Volume netto	***190,65***	m^3
Volume lordo	***247,65***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 10 : Scala A int 6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**134,60**	m^2
Volume netto	**255,30**	m^3
Volume lordo	**334,18**	m^3
Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}

Zona 11 : Scala A int 7

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**68,16**	m^2
Superficie esterna lorda	**92,52**	m^2
Volume netto	**190,85**	m^3
Volume lordo	**247,88**	m^3
Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}

Zona 12 : Scala A int 8

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2
Superficie esterna lorda	***92,51***	m^2
Volume netto	***190,65***	m^3
Volume lordo	***247,65***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 13 : Scala A int 9

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***91,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***134,60***	m^2
Volume netto	***255,30***	m^3
Volume lordo	***334,18***	m^3
Rapporto S/V	***0,40***	m^{-1}

Zona 14 : Scala A int 10

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2
Superficie esterna lorda	***92,08***	m^2
Volume netto	***190,85***	m^3
Volume lordo	***246,69***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 15 : Scala A int 11

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**68,09**	m^2
Superficie esterna lorda	**92,07**	m^2
Volume netto	**190,65**	m^3
Volume lordo	**246,46**	m^3
Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}

Zona 16 : Scala A int 12

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**133,98**	m^2
Volume netto	**255,30**	m^3
Volume lordo	**332,58**	m^3
Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}

Zona 17 : Scala A int 13

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2
Superficie esterna lorda	***175,10***	m^2
Volume netto	***190,85***	m^3
Volume lordo	***256,98***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 18 : Scala A int 14

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2
Superficie esterna lorda	***175,03***	m^2
Volume netto	***190,65***	m^3
Volume lordo	***256,75***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 19 : Scala A int 15

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***91,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***246,35***	m^2
Volume netto	***255,30***	m^3
Volume lordo	***346,46***	m^3
Rapporto S/V	***0,71***	m^{-1}

Zona 20 : Scala B int 5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2
Superficie esterna lorda	**93,90**	m^2
Volume netto	**201,46**	m^3
Volume lordo	**260,39**	m^3
Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}

Zona 21 : Scala B int 6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**74,12**	m^2
Volume netto	**202,10**	m^3
Volume lordo	**258,38**	m^3
Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}

Zona 22 : Scala B int 7

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2
Superficie esterna lorda	**89,21**	m^2

Volume netto	**185,00**	m^3
Volume lordo	**241,71**	m^3
Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}

Zona 23 : Scala B int 8

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**66,72**	m^2
Superficie esterna lorda	**91,23**	m^2
Volume netto	**186,82**	m^3
Volume lordo	**243,13**	m^3
Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}

Zona 24 : Scala B int 9

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2
Superficie esterna lorda	**93,90**	m^2
Volume netto	**201,46**	m^3
Volume lordo	**260,39**	m^3
Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}

Zona 25 : Scala B int 10

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***72,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***74,12***	m^2
Volume netto	***202,11***	m^3
Volume lordo	***258,39***	m^3
Rapporto S/V	***0,29***	m^{-1}

Zona 26 : Scala B int 11

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***89,21***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***241,71***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 27 : Scala B int 12

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***91,23***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***243,13***	m^3

Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}

Zona 28 : Scala B int 13

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2
Superficie esterna lorda	**93,45**	m^2
Volume netto	**201,46**	m^3
Volume lordo	**259,14**	m^3
Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}

Zona 29 : Scala B int 14

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**73,79**	m^2
Volume netto	**202,10**	m^3
Volume lordo	**257,14**	m^3
Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}

Zona 30 : Scala B int 15

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***88,79***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***240,55***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 31 : Scala B int 16

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***90,80***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***241,96***	m^3
Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}

Zona 32 : Scala B int 17

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*11,9*	-	-	-	-	-	*13,3*	*8,0*	*3,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***71,95***	m^2
Superficie esterna lorda	***180,54***	m^2
Volume netto	***201,46***	m^3
Volume lordo	***269,96***	m^3
Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}

Zona 33 : Scala B int 19

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**66,07**	m^2
Superficie esterna lorda	**169,70**	m^2
Volume netto	**185,00**	m^3
Volume lordo	**250,59**	m^3
Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}

Zona 34 : Scala B int 20

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**66,72**	m^2
Superficie esterna lorda	**172,27**	m^2
Volume netto	**186,82**	m^3
Volume lordo	**252,06**	m^3
Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}

Zona 35 : Scala B int 18

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	1,1	4,4	8,3	11,9	-	-	-	-	-	13,3	8,0	3,1
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	17	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Convenzionale**	dal	**15 ottobre**	al	**15 aprile**

Durata della stagione	***183***	giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***72,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***159,41***	m^2
Volume netto	***202,10***	m^3
Volume lordo	***267,87***	m^3
Rapporto S/V	***0,60***	m^{-1}

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE INVERNALE
Sommario perdite e apporti

Zona 1 : Scala A int 1

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**176,60**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**260,94**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**203,46**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	324	101	52	476	90	155	246	17,7	0,870	263
Novembre	1352	149	165	1665	109	274	383	17,7	0,968	1294
Dicembre	2134	149	240	2522	72	283	355	17,7	0,988	2172
Gennaio	2388	155	268	2811	79	283	362	17,7	0,990	2453
Febbraio	1607	183	200	1990	152	256	408	17,7	0,975	1593
Marzo	1227	196	166	1589	191	283	474	17,7	0,949	1140
Aprile	330	95	56	480	114	137	251	17,7	0,867	263
Totali	**9360**	**1028**	**1147**	**11535**	**807**	**1671**	**2478**			**9177**

Zona 2 : Scala A int 2

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**176,54**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**260,70**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**203,40**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	424	128	52	604	106	155	261	14,7	0,883	374
Novembre	1673	192	165	2030	98	274	372	14,7	0,971	1669
Dicembre	2581	192	240	3013	62	283	344	14,7	0,988	2673
Gennaio	2887	200	268	3355	71	283	354	14,7	0,990	3005
Febbraio	1995	237	200	2431	149	255	404	14,7	0,976	2037
Marzo	1525	254	166	1945	249	283	532	14,7	0,943	1443
Aprile	411	122	56	588	181	137	318	14,7	0,838	322
Totali	**11496**	**1325**	**1146**	**13967**	**916**	**1670**	**2586**			**11522**

Zona 3 : Scala A int 3

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**250,80**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**351,93**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,71**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**268,43**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	580	181	69	830	325	177	503	13,6	0,802	427
Novembre	2340	273	221	2834	429	313	742	13,6	0,941	2136
Dicembre	3651	273	321	4245	286	323	609	13,6	0,979	3649
Gennaio	4085	285	359	4729	313	323	636	13,6	0,981	4104

Febbraio	2788	337	268	3393	580	292	872	13,6	0,943	2570
Marzo	2138	360	222	2721	655	323	978	13,6	0,904	1836
Aprile	581	172	75	828	354	157	510	13,6	0,798	421
Totali	**16163**	**1881**	**1535**	**19578**	**2941**	**1910**	**4851**			**15143**

Zona 4 : Scala B int 1

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**182,04**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**274,12**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,66**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**210,46**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	379	136	55	569	206	160	365	15,2	0,801	276
Novembre	1597	205	174	1976	246	282	528	15,2	0,948	1475
Dicembre	2525	205	253	2983	161	292	452	15,2	0,981	2539
Gennaio	2826	213	283	3322	178	292	470	15,2	0,983	2860
Febbraio	1896	252	211	2360	343	263	607	15,2	0,951	1783
Marzo	1441	270	175	1887	436	292	727	15,2	0,905	1229
Aprile	381	129	59	569	263	141	404	15,2	0,775	257
Totali	**11044**	**1411**	**1211**	**13666**	**1832**	**1721**	**3553**			**10420**

Zona 5 : Scala B int 2

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**160,60**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**272,00**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,59**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**215,99**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	355	101	55	511	97	160	257	19,4	0,885	283
Novembre	1366	151	175	1691	89	283	372	19,4	0,976	1328
Dicembre	2097	151	254	2502	58	292	350	19,4	0,991	2155
Gennaio	2346	157	284	2787	66	292	358	19,4	0,992	2431
Febbraio	1633	186	212	2030	133	264	397	19,4	0,981	1641
Marzo	1262	199	176	1636	228	292	520	19,4	0,950	1143
Aprile	351	96	59	506	169	141	310	19,4	0,842	244
Totali	**9408**	**1040**	**1215**	**11662**	**840**	**1724**	**2564**			**9226**

Zona 6 : Scala B int 3

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**171,16**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**254,45**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,67**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**206,78**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	394	131	50	576	213	152	365	15,7	0,808	281
Novembre	1586	199	160	1944	258	269	527	15,7	0,949	1444
Dicembre	2464	199	233	2895	169	278	447	15,7	0,981	2457
Gennaio	2756	207	260	3223	187	278	465	15,7	0,984	2766

Febbraio	1889	245	194	2328	359	251	610	15,7	0,951	1747
Marzo	1441	262	161	1864	448	278	726	15,7	0,906	1206
Aprile	385	125	54	564	265	134	399	15,7	0,779	253
Totali	**10916**	**1368**	**1112**	**13395**	**1899**	**1641**	**3540**			**10155**

Zona 7 : Scala B int 4

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**174,74**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**255,99**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**201,01**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	377	128	51	555	291	153	444	14,7	0,735	229
Novembre	1585	193	161	1940	385	271	656	14,7	0,919	1337
Dicembre	2511	194	235	2940	254	280	534	14,7	0,972	2421
Gennaio	2811	202	263	3275	279	280	559	14,7	0,975	2731
Febbraio	1883	238	196	2317	524	253	777	14,7	0,920	1602
Marzo	1439	255	163	1857	583	280	862	14,7	0,869	1108
Aprile	388	122	55	564	307	135	442	14,7	0,741	237
Totali	**10995**	**1331**	**1123**	**13449**	**2623**	**1650**	**4274**			**9664**

Zona 8 : Scala A int 4

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,52**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**247,88**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,22**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	280	97	52	429	206	155	361	11,4	0,691	179
Novembre	1157	151	165	1474	246	274	520	11,4	0,891	1011
Dicembre	1822	151	240	2213	161	283	444	11,4	0,952	1791
Gennaio	2039	157	268	2465	178	283	462	11,4	0,957	2023
Febbraio	1377	186	200	1763	343	256	599	11,4	0,896	1226
Marzo	1054	199	166	1419	436	283	719	11,4	0,824	827
Aprile	285	94	56	435	263	137	399	11,4	0,665	169
Totali	**8015**	**1036**	**1147**	**10198**	**1832**	**1671**	**3503**			**7227**

Zona 9 : Scala A int 5

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,51**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**247,65**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,14**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	277	64	52	393	55	155	210	14,0	0,835	217
Novembre	1031	100	165	1295	51	274	324	14,0	0,948	987
Dicembre	1561	100	240	1901	32	283	315	14,0	0,974	1593
Gennaio	1746	104	268	2117	37	283	320	14,0	0,978	1804

Febbraio	1234	123	200	1557	76	255	332	14,0	0,960	1238
Marzo	958	131	166	1255	129	283	412	14,0	0,919	876
Aprile	270	62	56	387	95	137	232	14,0	0,809	200
Totali	**7076**	**682**	**1146**	**8904**	**475**	**1670**	**2145**			**6917**

Zona 10 : Scala A int 6

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**134,60**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**334,18**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**258,12**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	394	132	69	596	325	177	503	10,6	0,682	253
Novembre	1598	206	221	2025	429	313	742	10,6	0,877	1374
Dicembre	2497	206	321	3024	286	323	609	10,6	0,947	2447
Gennaio	2795	215	359	3368	313	323	636	10,6	0,952	2763
Febbraio	1904	254	268	2426	580	292	872	10,6	0,880	1658
Marzo	1459	272	222	1953	655	323	978	10,6	0,818	1152
Aprile	395	128	75	598	354	157	510	10,6	0,679	252
Totali	**11042**	**1413**	**1535**	**13990**	**2941**	**1910**	**4851**			**9898**

Zona 11 : Scala A int 7

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,52**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**247,88**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,22**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	280	97	52	429	206	155	361	11,4	0,691	179
Novembre	1157	151	165	1474	246	274	520	11,4	0,891	1011
Dicembre	1822	151	240	2213	161	283	444	11,4	0,952	1791
Gennaio	2039	157	268	2465	178	283	462	11,4	0,957	2023
Febbraio	1377	186	200	1763	343	256	599	11,4	0,896	1226
Marzo	1054	199	166	1419	436	283	719	11,4	0,824	827
Aprile	285	94	56	435	263	137	399	11,4	0,665	169
Totali	**8015**	**1036**	**1147**	**10198**	**1832**	**1671**	**3503**			**7227**

Zona 12 : Scala A int 8

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,51**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**247,65**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,14**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	324	101	52	476	128	155	283	11,1	0,784	255
Novembre	1256	158	165	1579	118	274	392	11,1	0,932	1214
Dicembre	1927	158	240	2325	75	283	358	11,1	0,967	1978
Gennaio	2155	164	268	2588	87	283	370	11,1	0,971	2229

Febbraio	1500	194	200	1894	178	255	433	11,1	0,939	1487
Marzo	1150	208	166	1524	301	283	584	11,1	0,874	1014
Aprile	312	98	56	466	221	137	357	11,1	0,715	210
Totali	**8624**	**1081**	**1146**	**10852**	**1108**	**1670**	**2777**			**8386**

Zona 13 : Scala A int 9

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**134,60**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**334,18**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**258,12**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	394	132	69	596	325	177	503	10,6	0,682	253
Novembre	1598	206	221	2025	429	313	742	10,6	0,877	1374
Dicembre	2497	206	321	3024	286	323	609	10,6	0,947	2447
Gennaio	2795	215	359	3368	313	323	636	10,6	0,952	2763
Febbraio	1904	254	268	2426	580	292	872	10,6	0,880	1658
Marzo	1459	272	222	1953	655	323	978	10,6	0,818	1152
Aprile	395	128	75	598	354	157	510	10,6	0,679	252
Totali	**11042**	**1413**	**1535**	**13990**	**2941**	**1910**	**4851**			**9898**

Zona 14 : Scala A int 10

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,08**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**246,69**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**196,66**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	230	59	52	341	90	155	246	14,6	0,765	153
Novembre	924	93	165	1182	109	274	383	14,6	0,924	828
Dicembre	1448	93	240	1781	72	283	355	14,6	0,966	1438
Gennaio	1621	97	268	1986	79	283	362	14,6	0,971	1634
Febbraio	1101	114	200	1416	152	256	408	14,6	0,937	1034
Marzo	854	122	166	1142	191	283	474	14,6	0,889	721
Aprile	240	58	56	354	114	137	251	14,6	0,769	161
Totali	**6418**	**636**	**1147**	**8201**	**807**	**1671**	**2478**			**5968**

Zona 15 : Scala A int 11

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,07**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**246,46**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**196,58**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	323	100	52	475	128	155	283	11,0	0,783	254
Novembre	1252	157	165	1574	118	274	392	11,0	0,931	1209
Dicembre	1920	157	240	2317	75	283	358	11,0	0,967	1971
Gennaio	2147	164	268	2579	87	283	370	11,0	0,970	2220

Febbraio	1494	194	200	1888	178	255	433	11,0	0,939	1481
Marzo	1146	207	166	1519	301	283	584	11,0	0,874	1009
Aprile	311	97	56	465	221	137	357	11,0	0,714	209
Totali	**8594**	**1077**	**1146**	**10817**	**1108**	**1670**	**2777**			**8353**

Zona 16 : Scala A int 12

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**133,98**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**332,58**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**257,42**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	393	131	69	594	325	177	503	10,5	0,681	251
Novembre	1592	205	221	2018	429	313	742	10,5	0,877	1368
Dicembre	2488	205	321	3015	286	323	609	10,5	0,947	2438
Gennaio	2785	214	359	3358	313	323	636	10,5	0,952	2752
Febbraio	1897	253	268	2418	580	292	872	10,5	0,880	1651
Marzo	1454	271	222	1947	655	323	978	10,5	0,817	1148
Aprile	394	127	75	596	354	157	510	10,5	0,678	251
Totali	**11005**	**1407**	**1535**	**13947**	**2941**	**1910**	**4851**			**9858**

Zona 17 : Scala A int 13

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**175,10**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**256,98**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**280,74**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	303	198	52	552	206	155	361	16,2	0,804	262
Novembre	1462	288	165	1915	246	274	520	16,2	0,951	1421
Dicembre	2362	288	240	2890	161	283	444	16,2	0,983	2454
Gennaio	2641	300	268	3210	178	283	462	16,2	0,985	2755
Febbraio	1717	355	200	2271	343	256	599	16,2	0,953	1701
Marzo	1232	380	166	1778	436	283	719	16,2	0,903	1129
Aprile	265	185	56	506	263	137	399	16,2	0,751	206
Totali	**9982**	**1993**	**1147**	**13122**	**1832**	**1671**	**3503**			**9928**

Zona 18 : Scala A int 14

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**175,03**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**256,75**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**280,60**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	346	202	52	599	128	155	283	15,8	0,874	352
Novembre	1557	295	165	2016	118	274	392	15,8	0,972	1635
Dicembre	2459	295	240	2994	75	283	358	15,8	0,989	2640
Gennaio	2749	307	268	3324	87	283	370	15,8	0,990	2958

Febbraio	1835	363	200	2398	178	255	433	15,8	0,975	1975
Marzo	1324	389	166	1879	301	283	584	15,8	0,936	1332
Aprile	291	189	56	536	221	137	357	15,8	0,796	251
Totali	**10561**	**2039**	**1146**	**13746**	**1108**	**1670**	**2777**			**11144**

Zona 19 : Scala A int 15

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**246,35**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**346,46**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,71**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**370,48**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	424	269	69	762	325	177	503	15,4	0,796	362
Novembre	2008	391	221	2620	429	313	742	15,4	0,943	1920
Dicembre	3224	391	321	3936	286	323	609	15,4	0,981	3338
Gennaio	3605	407	359	4371	313	323	636	15,4	0,983	3746
Febbraio	2362	481	268	3111	580	292	872	15,4	0,944	2287
Marzo	1699	515	222	2436	655	323	978	15,4	0,900	1556
Aprile	368	251	75	694	354	157	510	15,4	0,766	303
Totali	**13692**	**2704**	**1535**	**17931**	**2941**	**1910**	**4851**			**13513**

Zona 20 : Scala B int 5

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**93,90**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**260,39**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**204,09**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	293	83	55	430	142	160	301	11,8	0,748	204
Novembre	1161	129	174	1464	157	282	439	11,8	0,916	1062
Dicembre	1807	129	253	2190	101	292	392	11,8	0,962	1812
Gennaio	2022	135	283	2440	113	292	405	11,8	0,966	2049
Febbraio	1384	159	211	1755	225	263	488	11,8	0,925	1303
Marzo	1071	171	175	1417	311	292	603	11,8	0,863	897
Aprile	299	80	59	439	200	141	341	11,8	0,718	193
Totali	**8036**	**887**	**1211**	**10134**	**1248**	**1721**	**2969**			**7522**

Zona 21 : Scala B int 6

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**74,12**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**258,38**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**209,29**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	229	42	55	325	46	160	206	19,4	0,835	154
Novembre	806	66	175	1046	42	283	325	19,4	0,952	737
Dicembre	1205	66	254	1525	29	292	321	19,4	0,978	1211
Gennaio	1348	68	284	1700	32	292	324	19,4	0,982	1382

Febbraio	970	81	212	1263	60	264	324	19,4	0,967	950
Marzo	769	86	176	1032	108	292	400	19,4	0,927	661
Aprile	230	41	59	330	83	141	224	19,4	0,816	147
Totali	**5557**	**449**	**1215**	**7221**	**399**	**1724**	**2124**			**5241**

Zona 22 : Scala B int 7

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**89,21**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**241,71**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**200,27**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	259	57	50	365	90	152	243	15,7	0,796	172
Novembre	960	89	160	1208	109	269	378	15,7	0,935	855
Dicembre	1457	89	233	1778	71	278	349	15,7	0,971	1439
Gennaio	1630	92	260	1982	79	278	357	15,7	0,975	1634
Febbraio	1150	109	194	1453	151	251	402	15,7	0,947	1072
Marzo	897	117	161	1175	190	278	468	15,7	0,903	753
Aprile	257	55	54	366	113	134	248	15,7	0,791	170
Totali	**6609**	**607**	**1112**	**8328**	**804**	**1641**	**2445**			**6095**

Zona 23 : Scala B int 8

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**91,23**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**243,13**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**193,88**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	262	94	51	407	291	153	444	11,4	0,610	136
Novembre	1113	148	161	1422	385	271	656	11,4	0,844	869
Dicembre	1772	148	235	2155	254	280	534	11,4	0,934	1656
Gennaio	1984	154	263	2400	279	280	559	11,4	0,940	1875
Febbraio	1321	182	196	1699	524	253	777	11,4	0,846	1042
Marzo	1011	195	163	1368	583	280	862	11,4	0,773	702
Aprile	273	92	55	420	307	135	442	11,4	0,621	145
Totali	**7736**	**1012**	**1123**	**9872**	**2623**	**1650**	**4274**			**6426**

Zona 24 : Scala B int 9

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**93,90**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**260,39**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**204,09**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	231	60	55	345	90	160	250	14,8	0,765	154
Novembre	932	94	174	1200	109	282	391	14,8	0,924	839
Dicembre	1464	94	253	1812	72	292	363	14,8	0,967	1461
Gennaio	1639	98	283	2020	79	292	371	14,8	0,972	1660

Febbraio	1111	116	211	1438	152	263	415	14,8	0,938	1048
Marzo	860	124	175	1160	191	292	483	14,8	0,889	731
Aprile	242	58	59	359	114	141	255	14,8	0,770	162
Totali	**6479**	**645**	**1211**	**8334**	**807**	**1721**	**2529**			**6055**

Zona 25 : Scala B int 10

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**74,12**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**258,39**	m^3
Volume netto	**202,11**	m^3	Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**209,29**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	229	42	55	325	46	160	206	19,4	0,835	154
Novembre	806	66	175	1046	42	283	325	19,4	0,952	737
Dicembre	1205	66	254	1525	29	292	321	19,4	0,978	1211
Gennaio	1348	68	284	1700	32	292	324	19,4	0,982	1382
Febbraio	970	81	212	1263	60	264	324	19,4	0,967	950
Marzo	769	86	176	1032	108	292	400	19,4	0,927	661
Aprile	230	41	59	330	83	141	224	19,4	0,816	147
Totali	**5557**	**449**	**1215**	**7221**	**399**	**1724**	**2124**			**5241**

Zona 26 : Scala B int 11

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**89,21**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**241,71**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**200,27**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	259	57	50	365	90	152	243	15,7	0,796	172
Novembre	960	89	160	1208	109	269	378	15,7	0,935	855
Dicembre	1457	89	233	1778	71	278	349	15,7	0,971	1439
Gennaio	1630	92	260	1982	79	278	357	15,7	0,975	1634
Febbraio	1150	109	194	1453	151	251	402	15,7	0,947	1072
Marzo	897	117	161	1175	190	278	468	15,7	0,903	753
Aprile	257	55	54	366	113	134	248	15,7	0,791	170
Totali	**6609**	**607**	**1112**	**8328**	**804**	**1641**	**2445**			**6095**

Zona 27 : Scala B int 12

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**91,23**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**243,13**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**193,88**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	262	94	51	407	291	153	444	11,4	0,610	136
Novembre	1113	148	161	1422	385	271	656	11,4	0,844	869
Dicembre	1772	148	235	2155	254	280	534	11,4	0,934	1656
Gennaio	1984	154	263	2400	279	280	559	11,4	0,940	1875

Febbraio	1321	182	196	1699	524	253	777	11,4	0,846	1042
Marzo	1011	195	163	1368	583	280	862	11,4	0,773	702
Aprile	273	92	55	420	307	135	442	11,4	0,621	145
Totali	**7736**	**1012**	**1123**	**9872**	**2623**	**1650**	**4274**			**6426**

Zona 28 : Scala B int 13

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**93,45**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**259,14**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**203,51**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	279	97	55	431	206	160	365	11,6	0,690	178
Novembre	1158	152	174	1483	246	282	528	11,6	0,890	1013
Dicembre	1826	152	253	2230	161	292	452	11,6	0,952	1800
Gennaio	2043	158	283	2484	178	292	470	11,6	0,957	2035
Febbraio	1377	187	211	1775	343	263	607	11,6	0,896	1231
Marzo	1054	200	175	1429	436	292	727	11,6	0,824	829
Aprile	285	94	59	438	263	141	404	11,6	0,665	170
Totali	**8021**	**1038**	**1211**	**10270**	**1832**	**1721**	**3553**			**7256**

Zona 29 : Scala B int 14

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**73,79**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**257,14**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**208,71**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	277	80	55	412	119	160	279	14,6	0,782	194
Novembre	1036	126	175	1336	110	283	392	14,6	0,935	969
Dicembre	1574	126	254	1954	72	292	364	14,6	0,970	1601
Gennaio	1761	131	284	2176	82	292	374	14,6	0,974	1812
Febbraio	1241	155	212	1608	162	264	426	14,6	0,945	1205
Marzo	965	166	176	1307	280	292	572	14,6	0,880	804
Aprile	273	78	59	410	209	141	350	14,6	0,715	160
Totali	**7129**	**860**	**1215**	**9204**	**1032**	**1724**	**2756**			**6746**

Zona 30 : Scala B int 15

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**88,79**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**240,55**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**199,69**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	258	56	50	364	90	152	243	15,7	0,795	171
Novembre	956	88	160	1204	109	269	378	15,7	0,934	851
Dicembre	1451	88	233	1772	71	278	349	15,7	0,971	1433
Gennaio	1623	92	260	1975	79	278	357	15,7	0,975	1627

Febbraio	1145	109	194	1448	151	251	402	15,7	0,946	1067
Marzo	894	117	161	1171	190	278	468	15,7	0,902	749
Aprile	256	55	54	365	113	134	248	15,7	0,790	169
Totali	**6582**	**605**	**1112**	**8299**	**804**	**1641**	**2445**			**6067**

Zona 31 : Scala B int 16

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**90,80**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**241,96**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**193,33**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	261	94	51	406	291	153	444	11,4	0,609	135
Novembre	1109	147	161	1418	385	271	656	11,4	0,843	865
Dicembre	1766	147	235	2148	254	280	534	11,4	0,934	1649
Gennaio	1977	153	263	2393	279	280	559	11,4	0,940	1868
Febbraio	1317	181	196	1694	524	253	777	11,4	0,845	1038
Marzo	1008	194	163	1365	583	280	862	11,4	0,772	699
Aprile	273	91	55	419	307	135	442	11,4	0,620	144
Totali	**7711**	**1009**	**1123**	**9842**	**2623**	**1650**	**4274**			**6400**

Zona 32 : Scala B int 17

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**180,54**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**269,96**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,67**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**291,72**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	306	203	55	564	206	160	365	16,4	0,808	269
Novembre	1489	295	174	1959	246	282	528	16,4	0,952	1456
Dicembre	2410	296	253	2959	161	292	452	16,4	0,983	2514
Gennaio	2695	308	283	3286	178	292	470	16,4	0,985	2823
Febbraio	1748	364	211	2323	343	263	607	16,4	0,955	1744
Marzo	1252	390	175	1817	436	292	727	16,4	0,906	1158
Aprile	268	190	59	517	263	141	404	16,4	0,756	212
Totali	**10168**	**2046**	**1211**	**13425**	**1832**	**1721**	**3553**			**10176**

Zona 33 : Scala B int 19

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**169,70**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**250,59**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**282,00**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	324	194	50	568	213	152	365	16,8	0,813	271
Novembre	1478	283	160	1921	258	269	527	16,8	0,953	1419
Dicembre	2346	283	233	2861	169	278	447	16,8	0,984	2422
Gennaio	2623	294	260	3177	187	278	465	16,8	0,986	2719

Febbraio	1742	348	194	2284	359	251	610	16,8	0,955	1701
Marzo	1258	373	161	1792	448	278	726	16,8	0,907	1133
Aprile	277	182	54	513	265	134	399	16,8	0,760	209
Totali	**10048**	**1956**	**1112**	**13116**	**1899**	**1641**	**3540**			**9875**

Zona 34 : Scala B int 20

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**172,27**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**252,06**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**275,83**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	283	194	51	528	291	153	444	16,2	0,731	203
Novembre	1412	282	161	1855	385	271	656	16,2	0,922	1250
Dicembre	2302	282	235	2819	254	280	534	16,2	0,974	2299
Gennaio	2575	294	263	3131	279	280	559	16,2	0,977	2586
Febbraio	1655	347	196	2198	524	253	777	16,2	0,922	1481
Marzo	1185	372	163	1720	583	280	862	16,2	0,865	974
Aprile	254	181	55	490	307	135	442	16,2	0,709	176
Totali	**9666**	**1951**	**1123**	**12740**	**2623**	**1650**	**4274**			**8968**

Zona 35 : Scala B int 18

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**159,41**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**267,87**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,60**	m^{-1}
Temperatura interna	**20,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**296,51**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	313	185	55	553	119	160	279	19,0	0,883	307
Novembre	1390	267	175	1831	110	283	392	19,0	0,976	1449
Dicembre	2187	267	254	2708	72	292	364	19,0	0,991	2348
Gennaio	2444	278	284	3007	82	292	374	19,0	0,992	2636
Febbraio	1640	329	212	2181	162	264	426	19,0	0,980	1764
Marzo	1189	353	176	1717	280	292	572	19,0	0,943	1178
Aprile	265	173	59	497	209	141	350	19,0	0,804	216
Totali	**9428**	**1853**	**1215**	**12496**	**1032**	**1724**	**2756**			**9898**

Legenda simboli

$Q_{H,tr}$	Energia dispersa per trasmissione dedotti gli apporti solari diretti attravesto le strutture opache ($Q_{sol,k,H}$)
$Q_{H,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$Q_{H,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{H,ht}$	Totale energia dispersa = $Q_{H,tr}$ + $Q_{H,ve}$
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati
Q_{int}	Apporti interni
Q_{gn}	Totale apporti gratuiti = Q_{sol} + Q_{int}
$Q_{H,nd}$	Energia utile
τ	Costante di tempo
$\eta_{u,H}$	Fattore di utilizzazione degli apporti termici

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE ESTIVA
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	***Ferrara***	
Provincia	***Ferrara***	
Altitudine s.l.m.	***9***	m
Gradi giorno	***2326***	
Zona climatica	***E***	
Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	1,4	2,5	3,6	5,4	8,7	10,3	9,9	7,2	4,5	3,0	1,8	1,2
Nord-Est	MJ/m²	1,5	3,4	5,3	8,2	12,3	13,6	13,8	10,5	7,2	4,1	2,1	1,3
Est	MJ/m²	3,0	7,0	8,6	11,2	15,4	16,1	16,9	13,7	11,1	7,1	4,4	2,7
Sud-Est	MJ/m²	5,2	10,7	10,8	11,9	14,2	13,9	14,9	13,6	12,8	9,8	7,3	4,7
Sud	MJ/m²	6,6	12,9	11,3	10,7	11,4	10,7	11,5	11,6	12,5	11,1	9,2	6,0
Sud-Ovest	MJ/m²	5,2	10,7	10,8	11,9	14,2	13,9	14,9	13,6	12,8	9,8	7,3	4,7
Ovest	MJ/m²	3,0	7,0	8,6	11,2	15,4	16,1	16,9	13,7	11,1	7,1	4,4	2,7
Nord-Ovest	MJ/m²	1,5	3,4	5,3	8,2	12,3	13,6	13,8	10,5	7,2	4,1	2,1	1,3
Orizz. Diffusa	MJ/m²	2,0	3,3	4,8	6,7	8,4	8,7	8,2	8,1	5,8	4,2	2,5	1,8
Orizz. Diretta	MJ/m²	1,8	5,5	7,0	9,7	14,9	16,2	17,6	12,3	9,7	5,3	3,0	1,5

Zona 1 : Scala A int 1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,6	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,6	-	-
N° giorni	-	-	-	-	11	31	30	31	31	30	9	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***20 aprile***	al	***09 ottobre***
Durata della stagione	***173***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2
Superficie esterna lorda	***176,60***	m^2
Volume netto	***190,85***	m^3
Volume lordo	***260,94***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 2 : Scala A int 2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,5	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	10	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***16 aprile***	al	***10 ottobre***
Durata della stagione		***178***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2
Superficie esterna lorda	***176,54***	m^2
Volume netto	***190,65***	m^3
Volume lordo	***260,70***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 3 : Scala A int 3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***16 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione		***181***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***91,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***250,80***	m^2
Volume netto	***255,30***	m^3
Volume lordo	***351,93***	m^3
Rapporto S/V	***0,71***	m^{-1}

Zona 4 : Scala B int 1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	14	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***14 aprile***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione		***184***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***71,95***	m^2
Superficie esterna lorda	***182,04***	m^2
Volume netto	***201,46***	m^3
Volume lordo	***274,12***	m^3
Rapporto S/V	***0,66***	m^{-1}

Zona 5 : Scala B int 2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,4	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	11	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***11 ottobre***
Durata della stagione	***179***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***72,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***160,60***	m^2
Volume netto	***202,10***	m^3
Volume lordo	***272,00***	m^3
Rapporto S/V	***0,59***	m^{-1}

Zona 6 : Scala B int 3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***171,16***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***254,45***	m^3
Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}

Zona 7 : Scala B int 4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	15	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***

Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***14 aprile***	al	***15 ottobre***
Durata della stagione		***185***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***174,74***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***255,99***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 8 : Scala A int 4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,0*	*12,9*	*18,0*	*22,0*	*24,6*	*23,5*	*19,3*	*15,1*	-	-
N° giorni	-	-	-	*10*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*30*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***22 marzo***	al	***30 ottobre***
Durata della stagione		***223***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,16***	m^2
Superficie esterna lorda	***92,52***	m^2
Volume netto	***190,85***	m^3
Volume lordo	***247,88***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 9 : Scala A int 5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*14,3*	*18,0*	*22,0*	*24,6*	*23,5*	*19,3*	*16,5*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*10*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***16 aprile***	al	***10 ottobre***
Durata della stagione		***178***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***68,09***	m^2
Superficie esterna lorda	***92,51***	m^2
Volume netto	***190,65***	m^3
Volume lordo	***247,65***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 10 : Scala A int 6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	10,2	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	10,9	-
N° giorni	-	-	-	7	30	31	30	31	31	30	31	4	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**25 marzo**	al	**04 novembre**
Durata della stagione	**225**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**134,60**	m^2
Volume netto	**255,30**	m^3
Volume lordo	**334,18**	m^3
Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}

Zona 11 : Scala A int 7

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	10,0	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,1	-	-
N° giorni	-	-	-	10	30	31	30	31	31	30	30	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**22 marzo**	al	**30 ottobre**
Durata della stagione	**223**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**68,16**	m^2
Superficie esterna lorda	**92,52**	m^2
Volume netto	**190,85**	m^3
Volume lordo	**247,88**	m^3
Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}

Zona 12 : Scala A int 8

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**14 aprile**	al	**13 ottobre**

Durata della stagione **183** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta **68,09** m^2
Superficie esterna lorda **92,51** m^2
Volume netto **190,65** m^3
Volume lordo **247,65** m^3
Rapporto S/V **0,37** m^{-1}

Zona 13 : Scala A int 9

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	10,2	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	10,9	-
N° giorni	-	-	-	7	30	31	30	31	31	30	31	4	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo **Vicini presenti**
Stagione di calcolo **Reale** dal **25 marzo** al **04 novembre**
Durata della stagione **225** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta **91,18** m^2
Superficie esterna lorda **134,60** m^2
Volume netto **255,30** m^3
Volume lordo **334,18** m^3
Rapporto S/V **0,40** m^{-1}

Zona 14 : Scala A int 10

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo **Vicini presenti**
Stagione di calcolo **Reale** dal **16 aprile** al **13 ottobre**
Durata della stagione **181** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta **68,16** m^2
Superficie esterna lorda **92,08** m^2
Volume netto **190,85** m^3
Volume lordo **246,69** m^3
Rapporto S/V **0,37** m^{-1}

Zona 15 : Scala A int 11

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**14 aprile**	al	**13 ottobre**
Durata della stagione	**183**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**68,09**	m^2
Superficie esterna lorda	**92,07**	m^2
Volume netto	**190,65**	m^3
Volume lordo	**246,46**	m^3
Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}

Zona 16 : Scala A int 12

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	10,2	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	10,9	-
N° giorni	-	-	-	7	30	31	30	31	31	30	31	4	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**25 marzo**	al	**04 novembre**
Durata della stagione	**225**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**91,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**133,98**	m^2
Volume netto	**255,30**	m^3
Volume lordo	**332,58**	m^3
Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}

Zona 17 : Scala A int 13

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	14	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**14 aprile**	al	**14 ottobre**

Durata della stagione **184** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta **68,16** m^2
Superficie esterna lorda **175,10** m^2
Volume netto **190,85** m^3
Volume lordo **256,98** m^3
Rapporto S/V **0,68** m^{-1}

Zona 18 : Scala A int 14

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,2	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	16	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo **Vicini presenti**
Stagione di calcolo **Reale** dal **15 aprile** al **13 ottobre**
Durata della stagione **182** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta **68,09** m^2
Superficie esterna lorda **175,03** m^2
Volume netto **190,65** m^3
Volume lordo **256,75** m^3
Rapporto S/V **0,68** m^{-1}

Zona 19 : Scala A int 15

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	14	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo **Vicini presenti**
Stagione di calcolo **Reale** dal **14 aprile** al **14 ottobre**
Durata della stagione **184** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta **91,18** m^2
Superficie esterna lorda **246,35** m^2
Volume netto **255,30** m^3
Volume lordo **346,46** m^3
Rapporto S/V **0,71** m^{-1}

Zona 20 : Scala B int 5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	14	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**14 aprile**	al	**14 ottobre**
Durata della stagione	**184**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**71,95**	m^2
Superficie esterna lorda	**93,90**	m^2
Volume netto	**201,46**	m^3
Volume lordo	**260,39**	m^3
Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}

Zona 21 : Scala B int 6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,4	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	11	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**16 aprile**	al	**11 ottobre**
Durata della stagione	**179**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	**72,18**	m^2
Superficie esterna lorda	**74,12**	m^2
Volume netto	**202,10**	m^3
Volume lordo	**258,38**	m^3
Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}

Zona 22 : Scala B int 7

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	**Vicini presenti**				
Stagione di calcolo	**Reale**	dal	**16 aprile**	al	**13 ottobre**
Durata della stagione	**181**	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***89,21***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***241,71***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 23 : Scala B int 8

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	9,4	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	10,1	-
N° giorni	-	-	-	18	30	31	30	31	31	30	31	11	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 marzo***	al	***11 novembre***
Durata della stagione	***243***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***91,23***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***243,13***	m^3
Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}

Zona 24 : Scala B int 9

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***181***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***71,95***	m^2
Superficie esterna lorda	***93,90***	m^2
Volume netto	***201,46***	m^3
Volume lordo	***260,39***	m^3
Rapporto S/V	***0,36***	m^{-1}

Zona 25 : Scala B int 10

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,4	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	11	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***11 ottobre***
Durata della stagione	***179***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***72,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***74,12***	m^2
Volume netto	***202,11***	m^3
Volume lordo	***258,39***	m^3
Rapporto S/V	***0,29***	m^{-1}

Zona 26 : Scala B int 11

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***181***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***89,21***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***241,71***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 27 : Scala B int 12

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	9,4	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	10,1	-
N° giorni	-	-	-	18	30	31	30	31	31	30	31	11	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 marzo***	al	***11 novembre***
Durata della stagione	***243***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***91,23***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***243,13***	m^3
Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}

Zona 28 : Scala B int 13

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	10,0	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,1	-	-
N° giorni	-	-	-	10	30	31	30	31	31	30	30	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***22 marzo***	al	***30 ottobre***
Durata della stagione	***223***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***71,95***	m^2
Superficie esterna lorda	***93,45***	m^2
Volume netto	***201,46***	m^3
Volume lordo	***259,14***	m^3
Rapporto S/V	***0,36***	m^{-1}

Zona 29 : Scala B int 14

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	10,6	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	2	30	31	30	31	31	30	14	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***30 marzo***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione	***199***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***72,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***73,79***	m^2
Volume netto	***202,10***	m^3
Volume lordo	***257,14***	m^3
Rapporto S/V	***0,29***	m^{-1}

Zona 30 : Scala B int 15

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,3	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	15	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***181***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***88,79***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***240,55***	m^3
Rapporto S/V	***0,37***	m^{-1}

Zona 31 : Scala B int 16

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	9,4	12,9	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	15,2	10,1	-
N° giorni	-	-	-	18	30	31	30	31	31	30	31	11	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 marzo***	al	***11 novembre***
Durata della stagione	***243***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***90,80***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***241,96***	m^3
Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}

Zona 32 : Scala B int 17

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,1	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,2	-	-
N° giorni	-	-	-	-	17	31	30	31	31	30	14	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 aprile***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione	***184***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***71,95***	m^2
Superficie esterna lorda	***180,54***	m^2
Volume netto	***201,46***	m^3
Volume lordo	***269,96***	m^3
Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}

Zona 33 : Scala B int 19

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*14,1*	*18,0*	*22,0*	*24,6*	*23,5*	*19,3*	*16,2*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*17*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*14*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 aprile***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione	***184***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,07***	m^2
Superficie esterna lorda	***169,70***	m^2
Volume netto	***185,00***	m^3
Volume lordo	***250,59***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 34 : Scala B int 20

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,6*	*12,9*	*18,0*	*22,0*	*24,6*	*23,5*	*19,3*	*15,1*	-	-
N° giorni	-	-	-	*2*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*30*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***30 marzo***	al	***30 ottobre***
Durata della stagione	***215***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***66,72***	m^2
Superficie esterna lorda	***172,27***	m^2
Volume netto	***186,82***	m^3
Volume lordo	***252,06***	m^3
Rapporto S/V	***0,68***	m^{-1}

Zona 35 : Scala B int 18

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	14,2	18,0	22,0	24,6	23,5	19,3	16,3	-	-
N° giorni	-	-	-	-	16	31	30	31	31	30	13	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***15 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***182***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***72,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***159,41***	m^2
Volume netto	***202,10***	m^3
Volume lordo	***267,87***	m^3
Rapporto S/V	***0,60***	m^{-1}

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE ESTIVA
Sommario perdite e apporti

Zona 1 : Scala A int 1

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	176,60	m^2
Superficie utile	68,16	m^2	Volume lordo	260,94	m^3
Volume netto	190,85	m^3	Rapporto S/V	0,68	m^{-1}
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m^2K
Apporti interni	5,58	W/m^2	Superficie totale	203,46	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	397	79	57	534	84	100	184	17,7	0,345	0
Maggio	546	227	114	887	308	283	591	17,7	0,659	6
Giugno	-1	239	55	292	306	274	580	17,7	0,999	288
Luglio	-379	316	20	-43	330	283	613	0,0	1,000	656
Agosto	-153	231	35	114	280	283	563	17,7	1,000	449
Settembre	461	196	92	749	230	274	503	17,7	0,664	6
Ottobre	280	63	39	381	48	82	130	17,7	0,341	0
Totali	1151	1351	412	2914	1586	1579	3165			1406

Zona 2 : Scala A int 2

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	176,54	m^2
Superficie utile	68,09	m^2	Volume lordo	260,70	m^3
Volume netto	190,65	m^3	Rapporto S/V	0,68	m^{-1}
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m^2K
Apporti interni	5,58	W/m^2	Superficie totale	203,40	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	689	138	81	908	181	137	318	14,7	0,350	0
Maggio	659	293	113	1065	550	283	833	14,7	0,750	33
Giugno	-15	308	55	349	577	274	851	14,7	0,999	503
Luglio	-454	409	20	-26	610	283	892	0,0	1,000	918
Agosto	-154	299	35	181	473	283	756	14,7	1,000	575
Settembre	611	253	92	957	326	274	600	14,7	0,620	7
Ottobre	396	90	43	530	62	91	154	14,7	0,290	0
Totali	1733	1792	440	3964	2779	1624	4403			2036

Zona 3 : Scala A int 3

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	250,80	m^2
Superficie utile	91,18	m^2	Volume lordo	351,93	m^3
Volume netto	255,30	m^3	Rapporto S/V	0,71	m^{-1}
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m^2K
Apporti interni	4,77	W/m^2	Superficie totale	268,43	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	978	198	108	1284	354	157	510	13,6	0,397	0
Maggio	960	417	152	1529	885	323	1209	13,6	0,757	51
Giugno	18	438	74	530	847	313	1160	13,6	0,998	631
Luglio	-614	581	27	-6	926	323	1249	0,0	1,000	1255

Agosto	-217	425	47	256	838	323	1161	13,6	1,000	906
Settembre	841	360	123	1324	755	313	1068	13,6	0,769	49
Ottobre	735	166	77	979	249	136	384	13,6	0,393	0
Totali	**2702**	**2585**	**608**	**5895**	**4852**	**1889**	**6741**			**2892**

Zona 4 : Scala B int 1

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**182,04**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**274,12**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,66**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**210,46**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	761	166	98	1026	298	160	457	15,2	0,445	1
Maggio	617	313	120	1050	714	292	1005	15,2	0,863	99
Giugno	-33	329	58	354	712	282	994	15,2	1,000	640
Luglio	-482	436	21	-25	767	292	1058	0,0	1,000	1083
Agosto	-206	319	37	150	648	292	939	15,2	1,000	789
Settembre	530	270	97	897	526	282	808	15,2	0,832	62
Ottobre	536	133	66	736	169	132	301	15,2	0,409	0
Totali	**1724**	**1965**	**498**	**4187**	**3833**	**1731**	**5563**			**2674**

Zona 5 : Scala B int 2

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**160,60**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**272,00**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,59**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**215,99**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	576	108	85	770	169	141	310	19,4	0,403	0
Maggio	587	230	120	937	518	292	810	19,4	0,815	46
Giugno	44	242	58	344	548	283	831	19,4	1,000	487
Luglio	-308	320	21	34	575	292	868	19,4	1,000	834
Agosto	-78	235	38	194	444	292	736	19,4	1,000	542
Settembre	529	199	97	825	300	283	582	19,4	0,693	11
Ottobre	363	77	51	492	63	104	166	19,4	0,338	0
Totali	**1714**	**1411**	**471**	**3596**	**2617**	**1687**	**4304**			**1920**

Zona 6 : Scala B int 3

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**171,16**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**254,45**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,67**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**206,78**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	754	161	90	1005	300	152	453	15,7	0,450	1
Maggio	616	303	110	1029	713	278	991	15,7	0,864	101
Giugno	-25	319	53	347	707	269	976	15,7	1,000	630
Luglio	-450	422	19	-8	763	278	1041	0,0	1,000	1050

Agosto	-166	309	34	177	650	278	928	15,7	1,000	751
Settembre	563	262	89	914	536	269	805	15,7	0,819	57
Ottobre	498	121	56	674	163	117	279	15,7	0,414	0
Totali	**1790**	**1897**	**452**	**4139**	**3833**	**1641**	**5474**			**2589**

Zona 7 : Scala B int 4

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**174,74**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**255,99**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**201,01**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	768	158	91	1016	348	153	501	14,7	0,492	1
Maggio	650	295	111	1056	753	280	1032	14,7	0,871	113
Giugno	9	310	54	373	709	271	980	14,7	1,000	607
Luglio	-438	411	19	-7	783	280	1062	0,0	1,000	1070
Agosto	-179	301	35	157	719	280	999	14,7	1,000	842
Settembre	537	255	90	882	667	271	938	14,7	0,906	139
Ottobre	577	135	66	778	257	135	392	14,7	0,502	1
Totali	**1923**	**1865**	**466**	**4254**	**4236**	**1668**	**5904**			**2773**

Zona 8 : Scala A int 4

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,52**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**247,88**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,22**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	499	72	73	644	141	91	232	11,4	0,360	0
Aprile	1121	203	180	1504	525	274	799	11,4	0,529	4
Maggio	477	231	114	821	714	283	997	11,4	0,946	220
Giugno	10	242	55	307	712	274	985	11,4	1,000	678
Luglio	-311	321	20	30	767	283	1050	11,4	1,000	1019
Agosto	-119	235	35	151	648	283	931	11,4	1,000	780
Settembre	403	199	92	694	526	274	800	11,4	0,932	154
Ottobre	967	197	150	1314	363	274	637	11,4	0,483	2
Totali	**3045**	**1700**	**719**	**5465**	**4394**	**2036**	**6430**			**2857**

Zona 9 : Scala A int 5

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,51**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**247,65**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,14**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	436	73	81	590	95	137	232	14,0	0,393	0
Maggio	451	152	113	717	290	283	572	14,0	0,770	21
Giugno	45	160	55	260	305	274	579	14,0	0,999	319

Luglio	-210	212	20	21	321	283	604	14,0	1,000	583
Agosto	-34	155	35	156	249	283	532	14,0	1,000	376
Settembre	419	131	92	642	169	274	443	14,0	0,680	7
Ottobre	250	48	43	342	32	91	123	14,0	0,361	0
Totali	**1358**	**931**	**440**	**2728**	**1461**	**1624**	**3086**			**1305**

Zona 10 : Scala A int 6

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**134,60**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**334,18**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**258,12**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	473	70	68	611	148	73	221	10,6	0,362	0
Aprile	1541	276	241	2059	707	313	1020	10,6	0,494	3
Maggio	654	315	152	1120	885	323	1209	10,6	0,910	190
Giugno	9	330	74	413	847	313	1160	10,6	1,000	747
Luglio	-424	438	27	41	926	323	1249	10,6	1,000	1208
Agosto	-154	321	47	215	838	323	1161	10,6	1,000	947
Settembre	570	271	123	965	755	313	1068	10,6	0,919	181
Ottobre	1366	280	205	1851	593	323	917	10,6	0,494	3
Novembre	276	35	37	348	57	42	99	10,6	0,285	0
Totali	**4312**	**2337**	**973**	**7622**	**5755**	**2348**	**8103**			**3278**

Zona 11 : Scala A int 7

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,52**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**247,88**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,22**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	499	72	73	644	141	91	232	11,4	0,360	0
Aprile	1121	203	180	1504	525	274	799	11,4	0,529	4
Maggio	477	231	114	821	714	283	997	11,4	0,946	220
Giugno	10	242	55	307	712	274	985	11,4	1,000	678
Luglio	-311	321	20	30	767	283	1050	11,4	1,000	1019
Agosto	-119	235	35	151	648	283	931	11,4	1,000	780
Settembre	403	199	92	694	526	274	800	11,4	0,932	154
Ottobre	967	197	150	1314	363	274	637	11,4	0,483	2
Totali	**3045**	**1700**	**719**	**5465**	**4394**	**2036**	**6430**			**2857**

Zona 12 : Scala A int 8

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,51**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**247,65**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**197,14**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]

Aprile	600	131	93	823	250	155	405	11,1	0,491	1
Maggio	503	241	113	858	674	283	956	11,1	0,921	167
Giugno	0	253	55	308	710	274	984	11,1	1,000	676
Luglio	-324	336	20	31	747	283	1030	11,1	1,000	999
Agosto	-99	246	35	182	579	283	861	11,1	1,000	679
Settembre	472	208	92	772	395	274	669	11,1	0,807	46
Ottobre	400	97	58	555	98	119	216	11,1	0,390	0
Totali	**1551**	**1511**	**466**	**3528**	**3452**	**1670**	**5122**			**2568**

Zona 13 : Scala A int 9

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**134,60**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**334,18**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**258,12**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	473	70	68	611	148	73	221	10,6	0,362	0
Aprile	1541	276	241	2059	707	313	1020	10,6	0,494	3
Maggio	654	315	152	1120	885	323	1209	10,6	0,910	190
Giugno	9	330	74	413	847	313	1160	10,6	1,000	747
Luglio	-424	438	27	41	926	323	1249	10,6	1,000	1208
Agosto	-154	321	47	215	838	323	1161	10,6	1,000	947
Settembre	570	271	123	965	755	313	1068	10,6	0,919	181
Ottobre	1366	280	205	1851	593	323	917	10,6	0,494	3
Novembre	276	35	37	348	57	42	99	10,6	0,285	0
Totali	**4312**	**2337**	**973**	**7622**	**5755**	**2348**	**8103**			**3278**

Zona 14 : Scala A int 10

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,08**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**246,69**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**196,66**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	398	68	81	547	114	137	251	14,6	0,458	0
Maggio	421	141	114	676	308	283	591	14,6	0,824	34
Giugno	54	149	55	258	306	274	580	14,6	0,999	322
Luglio	-197	197	20	20	330	283	613	14,6	1,000	594
Agosto	-57	144	35	122	280	283	563	14,6	1,000	441
Settembre	344	122	92	558	230	274	503	14,6	0,841	34
Ottobre	292	57	58	407	69	119	188	14,6	0,461	0
Totali	**1254**	**879**	**454**	**2588**	**1637**	**1652**	**3290**			**1426**

Zona 15 : Scala A int 11

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**92,07**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**246,46**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**196,58**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	598	130	93	820	250	155	405	11,0	0,492	1
Maggio	502	240	113	856	674	283	956	11,0	0,921	168
Giugno	1	252	55	308	710	274	984	11,0	1,000	676
Luglio	-323	334	20	32	747	283	1030	11,0	1,000	999
Agosto	-98	245	35	182	579	283	861	11,0	1,000	679
Settembre	471	207	92	770	395	274	669	11,0	0,808	46
Ottobre	398	97	58	553	98	119	216	11,0	0,391	0
Totali	**1549**	**1505**	**466**	**3520**	**3452**	**1670**	**5122**			**2570**

Zona 16 : Scala A int 12

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**133,98**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**332,58**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,40**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**257,42**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	472	70	68	609	148	73	221	10,5	0,363	0
Aprile	1536	275	241	2053	707	313	1020	10,5	0,495	3
Maggio	652	313	152	1117	885	323	1209	10,5	0,911	191
Giugno	10	329	74	413	847	313	1160	10,5	1,000	747
Luglio	-422	437	27	41	926	323	1249	10,5	1,000	1208
Agosto	-152	319	47	215	838	323	1161	10,5	1,000	947
Settembre	569	270	123	963	755	313	1068	10,5	0,920	182
Ottobre	1362	279	205	1846	593	323	917	10,5	0,495	3
Novembre	275	35	37	346	57	42	99	10,5	0,286	0
Totali	**4302**	**2328**	**973**	**7603**	**5755**	**2348**	**8103**			**3281**

Zona 17 : Scala A int 13

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**175,10**	m^2
Superficie utile	**68,16**	m^2	Volume lordo	**256,98**	m^3
Volume netto	**190,85**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**280,74**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	613	229	93	935	298	155	453	16,2	0,483	1
Maggio	293	439	114	846	714	283	997	16,2	0,941	200
Giugno	-338	461	55	178	712	274	985	16,2	1,000	807
Luglio	-783	612	20	-151	767	283	1050	0,0	1,000	1201
Agosto	-446	448	35	38	648	283	931	16,2	1,000	893
Settembre	327	379	92	798	526	274	800	16,2	0,883	94
Ottobre	462	184	63	708	169	128	297	16,2	0,419	0
Totali	**128**	**2752**	**471**	**3352**	**3833**	**1680**	**5513**			**3198**

Zona 18 : Scala A int 14

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**175,03**	m^2
Superficie utile	**68,09**	m^2	Volume lordo	**256,75**	m^3
Volume netto	**190,65**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,58**	W/m^2	Superficie totale	**280,60**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	604	222	87	913	235	146	381	15,8	0,417	0
Maggio	316	450	113	879	674	283	956	15,8	0,916	151
Giugno	-350	472	55	177	710	274	984	15,8	1,000	807
Luglio	-798	626	20	-152	747	283	1030	0,0	1,000	1182
Agosto	-426	458	35	68	579	283	861	15,8	1,000	793
Settembre	396	388	92	876	395	274	669	15,8	0,737	23
Ottobre	462	176	58	695	98	119	216	15,8	0,311	0
Totali	**204**	**2792**	**460**	**3456**	**3437**	**1661**	**5098**			**2957**

Zona 19 : Scala A int 15

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**246,35**	m^2
Superficie utile	**91,18**	m^2	Volume lordo	**346,46**	m^3
Volume netto	**255,30**	m^3	Rapporto S/V	**0,71**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^{2}K
Apporti interni	**4,77**	W/m^2	Superficie totale	**370,48**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	842	311	124	1277	401	177	578	15,4	0,452	1
Maggio	406	596	152	1154	885	323	1209	15,4	0,903	167
Giugno	-460	626	74	239	847	313	1160	15,4	1,000	920
Luglio	-1061	830	27	-204	926	323	1249	0,0	1,000	1453
Agosto	-593	608	47	62	838	323	1161	15,4	1,000	1099
Settembre	469	514	123	1107	755	313	1068	15,4	0,867	108
Ottobre	638	250	84	972	268	146	414	15,4	0,426	0
Totali	**240**	**3735**	**631**	**4606**	**4918**	**1920**	**6838**			**3750**

Zona 20 : Scala B int 5

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**93,90**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**260,39**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^{2}K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**204,09**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	572	107	98	777	227	160	387	11,8	0,496	1
Maggio	516	198	120	833	568	292	860	11,8	0,893	115
Giugno	55	208	58	320	578	282	860	11,8	1,000	540
Luglio	-256	275	21	40	618	292	910	11,8	1,000	870
Agosto	-73	201	37	166	505	292	796	11,8	1,000	630
Settembre	436	170	97	703	386	282	669	11,8	0,857	66
Ottobre	400	86	66	551	117	132	248	11,8	0,449	0
Totali	**1650**	**1245**	**498**	**3392**	**2999**	**1731**	**4730**			**2223**

Zona 21 : Scala B int 6

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**74,12**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**258,38**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,29**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^{2}K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**209,29**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	357	48	85	491	83	141	224	19,4	0,456	0
Maggio	414	100	120	634	258	292	550	19,4	0,823	29
Giugno	105	105	58	268	276	283	559	19,4	0,999	291
Luglio	-85	139	21	75	287	292	579	19,4	1,000	504
Agosto	34	102	38	174	220	292	512	19,4	1,000	338
Settembre	367	86	97	551	143	283	425	19,4	0,751	11
Ottobre	223	35	51	309	29	104	133	19,4	0,431	0
Totali	**1415**	**615**	**471**	**2501**	**1297**	**1687**	**2983**			**1174**

Zona 22 : Scala B int 7

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**89,21**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**241,71**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**200,27**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	412	65	78	556	113	134	248	15,7	0,445	0
Maggio	443	135	110	688	306	278	584	15,7	0,807	29
Giugno	67	142	53	263	304	269	573	15,7	0,999	311
Luglio	-172	188	19	36	328	278	606	15,7	1,000	570
Agosto	-17	138	34	155	278	278	556	15,7	1,000	401
Settembre	397	117	89	603	228	269	497	15,7	0,790	21
Ottobre	312	55	56	422	69	117	186	15,7	0,439	0
Totali	**1443**	**841**	**441**	**2724**	**1627**	**1623**	**3250**			**1331**

Zona 23 : Scala B int 8

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**91,23**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**243,13**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**193,88**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	906	123	134	1162	338	162	501	11,4	0,430	1
Aprile	1086	198	176	1461	614	271	884	11,4	0,599	10
Maggio	463	226	111	800	753	280	1032	11,4	0,959	265
Giugno	13	237	54	304	709	271	980	11,4	1,000	676
Luglio	-304	314	19	29	783	280	1062	11,4	1,000	1033
Agosto	-127	230	35	138	719	280	999	11,4	1,000	861
Settembre	373	195	90	658	667	271	938	11,4	0,976	296
Ottobre	943	201	150	1293	530	280	810	11,4	0,618	11
Novembre	564	65	78	707	141	99	241	11,4	0,340	0
Totali	**3917**	**1788**	**848**	**6553**	**5255**	**2191**	**7446**			**3152**

Zona 24 : Scala B int 9

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**93,90**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**260,39**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,36**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica	**165**	kJ/m^2K

Apporti interni	5,45	W/m²	specifica Superficie totale	204,09	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	402	69	85	556	114	141	255	14,8	0,458	0
Maggio	424	144	120	688	308	292	600	14,8	0,823	34
Giugno	54	151	58	262	306	282	588	14,8	0,999	326
Luglio	-202	200	21	19	330	292	622	14,8	1,000	603
Agosto	-61	146	37	122	280	292	572	14,8	1,000	450
Settembre	344	124	97	565	230	282	512	14,8	0,844	35
Ottobre	294	58	61	413	69	122	191	14,8	0,463	0
Totali	1254	892	480	2626	1637	1703	3340			1448

Zona 25 : Scala B int 10

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	74,12	m²
Superficie utile	72,18	m²	Volume lordo	258,39	m³
Volume netto	202,11	m³	Rapporto S/V	0,29	m⁻¹
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m²K
Apporti interni	5,44	W/m²	Superficie totale	209,29	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	357	48	85	491	83	141	224	19,4	0,456	0
Maggio	414	100	120	634	258	292	550	19,4	0,823	29
Giugno	105	105	58	268	276	283	559	19,4	0,999	291
Luglio	-85	139	21	75	287	292	579	19,4	1,000	504
Agosto	34	102	38	174	220	292	512	19,4	1,000	338
Settembre	367	86	97	551	143	283	425	19,4	0,751	11
Ottobre	223	35	51	309	29	104	133	19,4	0,431	0
Totali	1415	615	471	2501	1297	1687	2983			1174

Zona 26 : Scala B int 11

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	89,21	m²
Superficie utile	66,07	m²	Volume lordo	241,71	m³
Volume netto	185,00	m³	Rapporto S/V	0,37	m⁻¹
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m²K
Apporti interni	5,65	W/m²	Superficie totale	200,27	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	412	65	78	556	113	134	248	15,7	0,445	0
Maggio	443	135	110	688	306	278	584	15,7	0,807	29
Giugno	67	142	53	263	304	269	573	15,7	0,999	311
Luglio	-172	188	19	36	328	278	606	15,7	1,000	570
Agosto	-17	138	34	155	278	278	556	15,7	1,000	401
Settembre	397	117	89	603	228	269	497	15,7	0,790	21
Ottobre	312	55	56	422	69	117	186	15,7	0,439	0
Totali	1443	841	441	2724	1627	1623	3250			1331

Zona 27 : Scala B int 12

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	91,23	m²
Superficie utile	66,72	m²	Volume lordo	243,13	m³
Volume netto	186,82	m³	Rapporto S/V	0,38	m⁻¹
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica	165	kJ/m²K

Apporti interni	5,63	W/m²	specifica Superficie totale	193,88	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,c}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	906	123	134	1162	338	162	501	11,4	0,430	1
Aprile	1086	198	176	1461	614	271	884	11,4	0,599	10
Maggio	463	226	111	800	753	280	1032	11,4	0,959	265
Giugno	13	237	54	304	709	271	980	11,4	1,000	676
Luglio	-304	314	19	29	783	280	1062	11,4	1,000	1033
Agosto	-127	230	35	138	719	280	999	11,4	1,000	861
Settembre	373	195	90	658	667	271	938	11,4	0,976	296
Ottobre	943	201	150	1293	530	280	810	11,4	0,618	11
Novembre	564	65	78	707	141	99	241	11,4	0,340	0
Totali	3917	1788	848	6553	5255	2191	7446			3152

Zona 28 : Scala B int 13

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	93,45	m²
Superficie utile	71,95	m²	Volume lordo	259,14	m³
Volume netto	201,46	m³	Rapporto S/V	0,36	m⁻¹
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m²K
Apporti interni	5,45	W/m²	Superficie totale	203,51	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,c}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	499	73	77	649	141	94	235	11,6	0,361	0
Aprile	1122	203	190	1516	525	282	807	11,6	0,530	4
Maggio	477	231	120	828	714	292	1005	11,6	0,947	221
Giugno	10	243	58	311	712	282	994	11,6	1,000	683
Luglio	-312	322	21	31	767	292	1058	11,6	1,000	1028
Agosto	-122	236	37	151	648	292	939	11,6	1,000	788
Settembre	400	200	97	697	526	282	808	11,6	0,934	157
Ottobre	966	197	158	1322	363	282	645	11,6	0,487	2
Totali	3040	1705	759	5505	4394	2098	6492			2882

Zona 29 : Scala B int 14

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	73,79	m²
Superficie utile	72,18	m²	Volume lordo	257,14	m³
Volume netto	202,10	m³	Rapporto S/V	0,29	m⁻¹
Temperatura interna	26,0	°C	Capacità termica specifica	165	kJ/m²K
Apporti interni	5,44	W/m²	Superficie totale	208,71	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,c}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	85	13	15	113	18	19	37	14,6	0,327	0
Aprile	1010	168	191	1369	417	283	700	14,6	0,510	2
Maggio	464	192	120	776	642	292	934	14,6	0,947	200
Giugno	55	201	58	315	681	283	964	14,6	1,000	649
Luglio	-203	267	21	85	713	292	1005	14,6	1,000	921
Agosto	-31	195	38	202	550	292	842	14,6	1,000	640
Settembre	423	165	97	686	368	283	651	14,6	0,858	62
Ottobre	364	83	66	514	98	132	230	14,6	0,446	0
Totali	2166	1284	607	4057	3487	1875	5362			2475

Zona 30 : Scala B int 15

Categoria DPR 412/93	E.1 (1)	-	Superficie esterna	88,79	m²

Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**240,55**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,37**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**199,69**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	411	65	78	554	113	134	248	15,7	0,447	0
Maggio	441	135	110	686	306	278	584	15,7	0,808	29
Giugno	67	142	53	262	304	269	573	15,7	0,999	312
Luglio	-171	188	19	36	328	278	606	15,7	1,000	570
Agosto	-17	137	34	155	278	278	556	15,7	1,000	401
Settembre	396	116	89	601	228	269	497	15,7	0,791	21
Ottobre	310	55	56	421	69	117	186	15,7	0,440	0
Totali	**1438**	**838**	**441**	**2716**	**1627**	**1623**	**3250**			**1333**

Zona 31 : Scala B int 16

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**90,80**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**241,96**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,38**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**193,33**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	903	122	134	1159	338	162	501	11,4	0,431	1
Aprile	1083	197	176	1456	614	271	884	11,4	0,601	10
Maggio	462	225	111	798	753	280	1032	11,4	0,960	266
Giugno	14	236	54	304	709	271	980	11,4	1,000	676
Luglio	-302	313	19	30	783	280	1062	11,4	1,000	1032
Agosto	-126	229	35	138	719	280	999	11,4	1,000	861
Settembre	372	194	90	656	667	271	938	11,4	0,976	297
Ottobre	940	200	150	1290	530	280	810	11,4	0,619	11
Novembre	562	65	78	705	141	99	241	11,4	0,341	0
Totali	**3908**	**1781**	**848**	**6537**	**5255**	**2191**	**7446**			**3154**

Zona 32 : Scala B int 17

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**180,54**	m^2
Superficie utile	**71,95**	m^2	Volume lordo	**269,96**	m^3
Volume netto	**201,46**	m^3	Rapporto S/V	**0,67**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,45**	W/m^2	Superficie totale	**291,72**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	622	235	98	955	298	160	457	16,4	0,478	1
Maggio	291	451	120	862	714	292	1005	16,4	0,940	195
Giugno	-353	474	58	179	712	282	994	16,4	1,000	815
Luglio	-809	628	21	-160	767	292	1058	0,0	1,000	1218
Agosto	-463	460	37	34	648	292	939	16,4	1,000	906
Settembre	327	389	97	813	526	282	808	16,4	0,881	92
Ottobre	469	189	66	724	169	132	301	16,4	0,415	0
Totali	**83**	**2826**	**498**	**3407**	**3833**	**1731**	**5563**			**3227**

Zona 33 : Scala B int 19

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**169,70**	m^2
Superficie utile	**66,07**	m^2	Volume lordo	**250,59**	m^3
Volume netto	**185,00**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,65**	W/m^2	Superficie totale	**282,00**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	620	225	90	935	300	152	453	16,8	0,483	1
Maggio	308	431	110	850	713	278	991	16,8	0,938	193
Giugno	-325	453	53	182	707	269	976	16,8	1,000	795
Luglio	-754	601	19	-134	763	278	1041	0,0	1,000	1176
Agosto	-407	440	34	67	650	278	928	16,8	1,000	860
Settembre	370	372	89	832	536	269	805	16,8	0,868	83
Ottobre	475	181	61	717	175	126	301	16,8	0,419	0
Totali	**289**	**2703**	**457**	**3449**	**3845**	**1650**	**5495**			**3109**

Zona 34 : Scala B int 20

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**172,27**	m^2
Superficie utile	**66,72**	m^2	Volume lordo	**252,06**	m^3
Volume netto	**186,82**	m^3	Rapporto S/V	**0,68**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,63**	W/m^2	Superficie totale	**275,83**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	112	26	14	152	38	18	56	16,2	0,366	0
Aprile	1218	378	176	1772	614	271	884	16,2	0,498	2
Maggio	284	430	111	825	753	280	1032	16,2	0,956	244
Giugno	-328	452	54	178	709	271	980	16,2	1,000	802
Luglio	-768	599	19	-149	783	280	1062	0,0	1,000	1212
Agosto	-447	438	35	26	719	280	999	16,2	1,000	973
Settembre	298	371	90	760	667	271	938	16,2	0,953	214
Ottobre	1110	368	147	1625	513	271	784	16,2	0,481	2
Totali	**1479**	**3063**	**646**	**5189**	**4796**	**1939**	**6735**			**3448**

Zona 35 : Scala B int 18

Categoria DPR 412/93	**E.1 (1)**	-	Superficie esterna	**159,41**	m^2
Superficie utile	**72,18**	m^2	Volume lordo	**267,87**	m^3
Volume netto	**202,10**	m^3	Rapporto S/V	**0,60**	m^{-1}
Temperatura interna	**26,0**	°C	Capacità termica specifica	**165**	kJ/m^2K
Apporti interni	**5,44**	W/m^2	Superficie totale	**296,51**	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	544	200	92	836	222	151	373	19,0	0,446	0
Maggio	299	408	120	827	642	292	934	19,0	0,932	163
Giugno	-293	429	58	193	681	283	964	19,0	1,000	770
Luglio	-688	568	21	-99	713	292	1005	0,0	1,000	1104
Agosto	-360	416	38	94	550	292	842	19,0	1,000	748
Settembre	367	352	97	817	368	283	651	19,0	0,765	26
Ottobre	415	158	61	634	91	122	213	19,0	0,336	0
Totali	**284**	**2531**	**488**	**3303**	**3267**	**1715**	**4982**			**2812**

Legenda simboli

$Q_{C,tr}$	Energia dispersa per trasmissione dedotti gli apporti solari diretti attravesto le strutture opache ($Q_{sol,k,C}$)
$Q_{C,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$Q_{C,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{C,ht}$	Totale energia dispersa = $Q_{C,tr}$ + $Q_{C,ve}$
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati
Q_{int}	Apporti interni
Q_{gn}	Totale apporti gratuiti = Q_{sol} + Q_{int}
$Q_{C,nd}$	Energia utile
τ	Costante di tempo
$\eta_{u,C}$	Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4

Profili di intermittenza

Nuovo profilo 1

Ore 00-11	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Regime di funzionamento	Spegne	Spegne	Spegne	Spegne	Spegne	Spegne				Spegne	Spegne	
Temp. attenuata (θ_{red}) [°C]												
Ore 12-23	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Regime di funzionamento											Spegne	Spegne
Temp. attenuata (θ_{red}) [°C]												

Edificio : Via Porta 1-3

Modalità di funzionamento

Circuito Riscaldamento

Intermittenza

Regime di funzionamento ***Intermittente***
Metodo di calcolo ***UNI EN ISO 52016-1***

Profilo di intermittenza

Lun ***Nuovo profilo 1***
Mar ***Nuovo profilo 1***
Mer ***Nuovo profilo 1***
Gio ***Nuovo profilo 1***
Ven ***Nuovo profilo 1***
Sab ***Nuovo profilo 1***
Dom ***Nuovo profilo 1***

Fattore correttivo dell'energia utile: ***0,95***

Fattore correttivo per contabilizzazione: ***0,90***

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{H,e}$	***91,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{H,rg}$	***96,0***	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{H,du}$	***93,8***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,gen,p,nren}$	***80,7***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,gen,p,tot}$	***80,6***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,g,p,nren}$	***65,6***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,g,p,tot}$	***65,3***	%

Dettaglio rendimenti dei singoli generatori:

Generatore	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]
Caldaia tradizionale - Analitico	***85,3***	***80,7***	***80,6***

Legenda simboli

$\eta_{H,gen,ut}$	Rendimento di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento di generazione rispetto all'energia primaria totale

Dati per circuito

Circuito Riscaldamento

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione	**Radiatori su parete esterna non isolata (U > 0,8 W/m2K)**	
Temperatura di mandata di progetto	**85,0**	°C
Potenza nominale dei corpi scaldanti	**239997**	W
Fabbisogni elettrici	**0**	W
Rendimento di emissione	**91,0**	%

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo	**Per zona + climatica**	
Caratteristiche	**On off**	
Rendimento di regolazione	**96,0**	%

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	**Semplificato**	
Tipo di impianto	**Centralizzato con montanti non isolati correnti in traccia nel lato interno delle pareti esterne**	
Posizione impianto	**-**	
Posizione tubazioni	**-**	
Isolamento tubazioni	**Isolamento di spessore non necessariamente conforme alle prescrizioni del DPR n.412/93, ma eseguito con cura e protetto da uno strato di gesso, plastica o alluminio**	
Numero di piani	**6**	
Fattore di correzione	**0,92**	
Rendimento di distribuzione utenza	**93,8**	%
Fabbisogni elettrici	**1400**	W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito **ON-OFF, valvola a due vie**

Maggiorazione potenza corpi scaldanti	***10,0***	%
ΔT nominale lato aria	***50,0***	°C
Esponente n del corpo scaldante	***1,30***	-
ΔT di progetto lato acqua	***20,0***	°C
Portata nominale	***11359,58***	kg/h
Criterio di calcolo	***Temperatura di mandata variabile***	
Sovratemperatura di mandata	***10,0***	°C
Sovratemperatura della valvola miscelatrice	***5,0***	°C

		EMETTITORI		
Mese	**giorni**	**$\theta_{e,avg}$ [°C]**	**$\theta_{e,flw}$ [°C]**	**$\theta_{e,ret}$ [°C]**
ottobre	*17*	*36,9*	*39,4*	*34,4*
novembre	*30*	*47,2*	*51,8*	*42,5*
dicembre	*31*	*55,8*	*62,2*	*49,5*
gennaio	*31*	*58,4*	*65,4*	*51,4*
febbraio	*28*	*51,4*	*56,8*	*46,0*
marzo	*31*	*44,5*	*48,5*	*40,4*
aprile	*15*	*37,1*	*39,7*	*34,5*

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$ Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$ Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$ Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Dati comuni

Temperatura dell'acqua:

		DISTRIBUZIONE		
Mese	**giorni**	**$\theta_{d,avg}$ [°C]**	**$\theta_{d,flw}$ [°C]**	**$\theta_{d,ret}$ [°C]**
ottobre	*17*	*42,2*	*44,4*	*39,9*
novembre	*30*	*51,6*	*56,8*	*46,3*
dicembre	*31*	*59,4*	*67,2*	*51,5*
gennaio	*31*	*61,7*	*70,4*	*53,1*
febbraio	*28*	*55,3*	*61,8*	*48,7*
marzo	*31*	*49,1*	*53,5*	*44,6*
aprile	*15*	*42,3*	*44,7*	*40,0*

Legenda simboli

$\theta_{d,avg}$ Temperatura media della rete di distribuzione
$\theta_{d,flw}$ Temperatura di mandata della rete di distribuzione
$\theta_{d,ret}$ Temperatura di ritorno della rete di distribuzione

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.

Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	***100,0***	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{W,du}$	***92,6***	%
Rendimento di accumulo	$\eta_{W,s}$	***98,9***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	***87,6***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,gen,p,nren}$	***82,8***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{W,gen,p,tot}$	***82,7***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	***75,8***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	***75,7***	%

Dati per zona

Zona: ***Scala A int 1***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***68,16*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala A int 2***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***68,09*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala A int 3***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
134	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***91,18*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 1***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
113	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***71,95*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 2***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
114	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **72,18** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 3**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **66,07** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 4**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **66,72** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 4**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **68,16** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 5**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **68,09** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 6**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **91,18** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 7**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **68,16** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 8**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **68,09** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 9**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **91,18** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 10**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **68,16** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 11**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***68,09*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala A int 12***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
134	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*	*134*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***91,18*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala A int 13***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*	*109*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***68,16*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 14**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **68,09** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala A int 15**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **91,18** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 5**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
113	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***71,95*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 6***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
114	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***72,18*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 7***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
107	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile **66,07** m²

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 8**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **66,72** m²

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 9**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **71,95** m²

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 10***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
114	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***72,18*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 11***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
107	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***66,07*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 12***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
108	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***66,72*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 13***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
113	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***71,95*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 14***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
114	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*	*114*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***72,18*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 15***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
107	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*	*107*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***66,07*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 16***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
108	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*	*108*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione ***40,0*** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*	*13,4*

Superficie utile ***66,72*** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Scala B int 17***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
113	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*	*113*

Categoria DPR 412/93 ***E.1 (1)***

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **71,95** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 19**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **66,07** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 20**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **66,72** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: **Scala B int 18**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114

Categoria DPR 412/93 **E.1 (1)**

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

Superficie utile **72,18** m^2

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Altri dati

Caratteristiche sottosistema di accumulo centralizzato:

Dispersione termica **1,500** W/K

Temperatura media dell'accumulo **60,0** °C

Ambiente di installazione **Centrale termica**

Fattore di recupero delle perdite **0,70**

Temperatura ambiente installazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
6,1	9,4	13,3	17,9	23,0	27,0	29,6	28,5	24,3	20,2	13,0	8,1

Temperatura acqua calda sanitaria

Potenza scambiatore **44,56** kW

ΔT di progetto **20,0** °C

Portata di progetto **1917,38** kg/h

Temperatura di mandata **70,0** °C

Temperatura di ritorno **50,0** °C

Temperatura media **60,0** °C

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio	**Riscaldamento e acqua calda sanitaria**		
Tipo di generatore	**Caldaia tradizionale**		
Metodo di calcolo	**Analitico**		

Marca/Serie/Modello

Potenza nominale al focolare	Φ_{cn}	**598,00**	kW

Caratteristiche:

Perdita al camino a bruciatore acceso	$P'_{ch,on}$	**12,00**	%

Generatore atmosferico tipo B

Perdita al camino a bruciatore spento	$P'_{ch,off}$	**0,20**	%

Bruciatore aria soffiata,combustibile liquido/gassoso con chiusura dell'aria all'arresto

Perdita al mantello	$P'_{gn,env}$	**2,01**	%

Generatore vecchio, isolamento medio

Rendimento utile a potenza nominale	$\eta_{gn,Pn}$	**88,00**	%
Rendimento utile a potenza intermedia	$\eta_{gn,Pint}$	**92,00**	%

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica bruciatore	W_{br}	**968**	W
Fattore di recupero elettrico	k_{br}	**0,80**	-
Potenza elettrica pompe circolazione	W_{af}	**1296**	W
Fattore di recupero elettrico	k_{af}	**0,80**	-

Ambiente di installazione:

Ambiente di installazione	**Centrale termica**		
Fattore di riduzione delle perdite	$k_{gn,env}$	**0,70**	-

Temperatura ambiente installazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
6,1	**9,4**	**13,3**	**17,9**	**23,0**	**27,0**	**29,6**	**28,5**	**24,3**	**20,2**	**13,0**	**8,1**

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito **Collegamento diretto**

		GENERAZIONE		
Mese	**giorni**	**$\theta_{gn,avg}$ [°C]**	**$\theta_{gn,flw}$ [°C]**	**$\theta_{gn,ret}$ [°C]**
ottobre	17	42,2	44,4	39,9
novembre	30	51,6	56,8	46,3
dicembre	31	59,4	67,2	51,5
gennaio	31	61,7	70,4	53,1
febbraio	28	55,3	61,8	48,7
marzo	31	49,1	53,5	44,6
aprile	15	42,3	44,7	40,0

Legenda simboli

$\theta_{gn,avg}$	Temperatura media del generatore di calore
$\theta_{gn,flw}$	Temperatura di mandata del generatore di calore
$\theta_{gn,ret}$	Temperatura di ritorno del generatore di calore

Vettore energetico:

Tipo	**Metano**		
Potere calorifico inferiore	H_i	**9,940**	kWh/Nm³
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	**0,000**	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	**1,050**	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	**1,050**	-
Fattore di emissione di CO_2		**0,2100**	kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio riscaldamento – impianto idronico

Edificio : Via Porta 1-3

Fabbisogni termici ed elettrici

		Fabbisogni termici							
Mese	**gg**	$Q_{H,nd}$ [kWh]	$Q_{H,sys,out}$ [kWh]	$Q'_{H,sys,out}$ [kWh]	$Q_{H,sys,out,int}$ [kWh]	$Q_{H,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{H,sys,out,corr}$ [kWh]	$Q_{H,gen,out}$ [kWh]	$Q_{H,gen,in}$ [kWh]
gennaio	31	81615	81615	81429	74662	67195	63836	77872	91109
febbraio	28	51306	51306	51140	46908	42217	40107	48925	57285
marzo	31	35232	35232	35050	32150	28935	27488	33532	39434
aprile	15	7367	7367	7280	6676	6009	5708	6963	8365
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	17	8115	8115	8018	7357	6622	6291	7674	9146
novembre	30	42130	42130	41954	38480	34632	32900	40134	46987
dicembre	31	72343	72343	72158	66162	59546	56569	69007	80670
TOTALI	**183**	**298108**	**298108**	**297029**	**272396**	**245156**	**232898**	**284108**	**332996**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{H,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q'_{H,sys,out}$	Fabbisogno ideale netto
$Q_{H,sys,out,int}$	Fabbisogno corretto per intermittenza
$Q_{H,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{H,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
$Q_{H,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{H,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

		Fabbisogni elettrici			
Mese	**gg**	$Q_{H,em,aux}$ [kWh]	$Q_{H,du,aux}$ [kWh]	$Q_{H,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{H,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	31	0	426	0	345
febbraio	28	0	268	0	217
marzo	31	0	184	0	149
aprile	15	0	38	0	32
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-

settembre	-	-	-	-	-
ottobre	17	0	42	0	35
novembre	30	0	220	0	178
dicembre	31	0	378	0	305
TOTALI	**183**	**0**	**1555**	**0**	**1261**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{H,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{H,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{H,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	$\eta_{H,rg}$ [%]	$\eta_{H,d}$ [%]	$\eta_{H,s}$ [%]	$\eta_{H,dp}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{H,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,g,p,tot}$ [%]
gennaio	31	96,0	93,8	100,0	100,0	80,8	80,7	65,7	65,5
febbraio	28	96,0	93,8	100,0	100,0	80,8	80,6	65,6	65,4
marzo	31	96,0	93,8	100,0	100,0	80,4	80,3	65,4	65,1
aprile	15	96,0	93,8	100,0	100,0	78,7	78,6	64,0	63,8
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	17	96,0	93,8	100,0	100,0	79,4	79,2	64,5	64,3
novembre	30	96,0	93,8	100,0	100,0	80,8	80,6	65,7	65,4
dicembre	31	96,0	93,8	100,0	100,0	80,9	80,8	65,8	65,5

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$\eta_{H,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{H,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{H,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{H,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{H,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{H,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: ***1 - Caldaia tradizionale***

Mese	gg	$Q_{H,gn,out}$ [kWh]	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [Nm³]
gennaio	31	77872	91109	85,5	80,8	80,7	9166
febbraio	28	48925	57285	85,4	80,8	80,6	5763
marzo	31	33532	39434	85,0	80,4	80,3	3967
aprile	15	6963	8365	83,2	78,7	78,6	842
maggio	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	17	7674	9146	83,9	79,4	79,2	920
novembre	30	40134	46987	85,4	80,8	80,6	4727
dicembre	31	69007	80670	85,5	80,9	80,8	8116

Mese	gg	FC_{nom} [-]	$P_{ch,on}$ [%]	$P_{ch,off}$ [%]	$P_{gn,env}$ [%]
gennaio	31	0,351	10,49	0,20	1,41
febbraio	28	0,244	9,86	0,16	1,12
marzo	31	0,152	9,17	0,12	0,84
aprile	15	0,067	8,22	0,07	0,53
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	17	0,064	8,18	0,07	0,47
novembre	30	0,187	9,46	0,13	0,92
dicembre	31	0,311	10,27	0,18	1,29

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento
$\eta_{H,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC_{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
$P_{ch,on}$	Perdite al camino a bruciatore acceso
$P_{ch,off}$	Perdite al camino a bruciatore spento
$P_{gn,env}$	Perdite al mantello

Fabbisogno di energia primaria impianto idronico

Mese	gg	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$Q_{H,aux}$ [kWh]	$Q_{H,p,nren}$ [kWh]	$Q_{H,p,tot}$ [kWh]
gennaio	31	91109	771	97169	97531
febbraio	28	57285	485	61094	61322
marzo	31	39434	333	42055	42211
aprile	15	8365	70	8919	8952
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	17	9146	77	9753	9789
novembre	30	46987	398	50111	50298
dicembre	31	80670	683	86035	86357
TOTALI	**183**	**332996**	**2816**	**355137**	**356460**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per riscaldamento
$Q_{H,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per riscaldamento
$Q_{H,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per riscaldamento
$Q_{H,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per riscaldamento

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Edificio : Via Porta 1-3

Fabbisogni termici ed elettrici

		Fabbisogni termici					Fabbisogni elettrici		
Mese	**gg**	$Q_{w,sys,out}$ [kWh]	$Q_{w,sys,out,rec}$ [kWh]	$Q_{w,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{w,gen,out}$ [kWh]	$Q_{w,gen,in}$ [kWh]	$Q_{w,ric,aux}$ [kWh]	$Q_{w,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{w,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	31	3813	3813	3813	4178	4787	0	0	18
febbraio	28	3444	3444	3444	3770	4316	0	0	16
marzo	31	3813	3813	3813	4170	4768	0	0	18
aprile	30	3690	3690	3690	4030	4603	0	0	17
maggio	31	3813	3813	3813	4159	4743	0	0	18
giugno	30	3690	3690	3690	4021	4580	0	0	17
luglio	31	3813	3813	3813	4152	4726	0	0	18
agosto	31	3813	3813	3813	4153	4728	0	0	18
settembre	30	3690	3690	3690	4023	4586	0	0	17
ottobre	31	3813	3813	3813	4162	4750	0	0	18
novembre	30	3690	3690	3690	4036	4615	0	0	17
dicembre	31	3813	3813	3813	4176	4782	0	0	18
TOTALI	**365**	**44892**	**44892**	**44892**	**49030**	**55982**	**0**	**0**	**212**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{w,sys,out}$ Fabbisogno ideale per acqua sanitaria
$Q_{w,sys,out,rec}$ Fabbisogno corretto per recupero di calore dai reflui di scarico delle docce
$Q_{w,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{w,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{w,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione
$Q_{w,ric,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari ricircolo
$Q_{w,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{w,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	$\eta_{w,d}$ [%]	$\eta_{w,s}$ [%]	$\eta_{w,ric}$ [%]	$\eta_{w,dp}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{w,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,g,p,tot}$ [%]
gennaio	31	92,6	98,6	-	-	82,5	82,4	75,3	75,2
febbraio	28	92,6	98,6	-	-	82,6	82,5	75,5	75,3
marzo	31	92,6	98,8	-	-	82,7	82,6	75,6	75,5
aprile	30	92,6	98,9	-	-	82,8	82,7	75,8	75,7
maggio	31	92,6	99,0	-	-	82,9	82,8	76,0	75,9
giugno	30	92,6	99,1	-	-	83,0	82,9	76,2	76,1
luglio	31	92,6	99,2	-	-	83,1	82,9	76,3	76,2
agosto	31	92,6	99,2	-	-	83,1	82,9	76,3	76,1
settembre	30	92,6	99,0	-	-	83,0	82,8	76,1	76,0
ottobre	31	92,6	98,9	-	-	82,9	82,7	75,9	75,8
novembre	30	92,6	98,7	-	-	82,7	82,6	75,6	75,5
dicembre	31	92,6	98,6	-	-	82,6	82,5	75,4	75,3

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$\eta_{w,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{w,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{w,ric}$ Rendimento mensile della rete di ricircolo
$\eta_{w,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{w,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{w,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: ***1 - Caldaia tradizionale***

Mese	gg	$Q_{w,gn,out}$ [kWh]	$Q_{w,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{w,gen,ut}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [Nm³]
gennaio	31	4178	4787	87,3	82,5	82,4	482
febbraio	28	3770	4316	87,4	82,6	82,5	434
marzo	31	4170	4768	87,5	82,7	82,6	480
aprile	30	4030	4603	87,6	82,8	82,7	463
maggio	31	4159	4743	87,7	82,9	82,8	477
giugno	30	4021	4580	87,8	83,0	82,9	461
luglio	31	4152	4726	87,9	83,1	82,9	475
agosto	31	4153	4728	87,8	83,1	82,9	476
settembre	30	4023	4586	87,7	83,0	82,8	461
ottobre	31	4162	4750	87,6	82,9	82,7	478
novembre	30	4036	4615	87,4	82,7	82,6	464
dicembre	31	4176	4782	87,3	82,6	82,5	481

Mese	gg	FC_{nom} [-]	$P_{ch,on}$ [%]	$P_{ch,off}$ [%]	$P_{gn,env}$ [%]
gennaio	31	0,018	11,71	0,22	1,54
febbraio	28	0,018	11,71	0,21	1,45
marzo	31	0,018	11,71	0,19	1,33
aprile	30	0,018	11,70	0,17	1,20
maggio	31	0,018	11,70	0,15	1,06
giugno	30	0,018	11,70	0,13	0,94
luglio	31	0,018	11,70	0,12	0,87
agosto	31	0,018	11,70	0,13	0,90
settembre	30	0,018	11,70	0,14	1,02
ottobre	31	0,018	11,70	0,16	1,14
novembre	30	0,018	11,71	0,19	1,34
dicembre	31	0,018	11,71	0,21	1,48

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{w,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
$Q_{w,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
$\eta_{w,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{w,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC_{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
$P_{ch,on}$	Perdite al camino a bruciatore acceso
$P_{ch,off}$	Perdite al camino a bruciatore spento
$P_{gn,env}$	Perdite al mantello

Fabbisogno di energia primaria impianto acqua calda sanitaria

Mese	gg	$Q_{w,gn,in}$ [kWh]	$Q_{w,aux}$ [kWh]	$Q_{w,p,nren}$ [kWh]	$Q_{w,p,tot}$ [kWh]
gennaio	31	4787	18	5061	5070
febbraio	28	4316	16	4563	4571
marzo	31	4768	18	5042	5050
aprile	30	4603	17	4867	4875
maggio	31	4743	18	5015	5023
giugno	30	4580	17	4842	4851
luglio	31	4726	18	4997	5005
agosto	31	4728	18	5000	5008
settembre	30	4586	17	4850	4858

ottobre	*31*	*4750*	*18*	*5023*	*5031*
novembre	*30*	*4615*	*17*	*4880*	*4888*
dicembre	*31*	*4782*	*18*	*5056*	*5064*
TOTALI	***365***	***55982***	***212***	***59195***	***59294***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per acqua sanitaria
$Q_{W,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per acqua sanitaria
$Q_{W,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per acqua sanitaria
$Q_{W,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per acqua sanitaria

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 1 : Scala A int 1

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 1 : Scala A int 1

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1406**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 2 : Scala A int 2

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 2 : Scala A int 2

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2036**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 3 : Scala A int 3

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 3 : Scala A int 3

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2892**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 4 : Scala B int 1

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 4 : Scala B int 1

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2674**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 5 : Scala B int 2

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 5 : Scala B int 2

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1920**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 6 : Scala B int 3

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 6 : Scala B int 3

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2589**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 7 : Scala B int 4

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 7 : Scala B int 4

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2773**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 8 : Scala A int 4

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 8 : Scala A int 4

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2857**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 9 : Scala A int 5

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 9 : Scala A int 5

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1305**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 10 : Scala A int 6

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***97,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***98,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***100,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***250,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***128,2***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***103,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***116,1***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***93,5***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione ***Terminali ad espansione diretta, unità interne sistemi split, ecc***

Fabbisogni elettrici ***80*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo ***Controllo singolo ambiente***

Caratteristiche ***Regolazione modulante (banda 1°C)***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio ***Raffrescamento***

Tipo di generatore ***Pompa di calore***

Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello

Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***4,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***

Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 10 : Scala A int 6

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	7	0	0	0	0	0	0	0	0
aprile	30	3	3	3	3	3	0	3	1
maggio	31	190	190	190	190	199	0	199	80
giugno	30	747	747	747	747	785	0	785	314
luglio	31	1208	1208	1208	1208	1271	0	1271	508
agosto	31	947	947	947	947	996	0	996	398
settembre	30	181	181	181	181	190	0	190	76
ottobre	31	3	3	3	3	3	0	3	1
novembre	4	0	0	0	0	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**225**	**3278**	**3278**	**3278**	**3278**	**3448**	**0**	**3448**	**1379**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	7	0	0	0	0
aprile	30	0	0	0	0
maggio	31	4	0	0	0
giugno	30	16	0	0	0
luglio	31	25	0	0	0
agosto	31	20	0	0	0
settembre	30	4	0	0	0
ottobre	31	0	0	0	0
novembre	4	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	**225**	**69**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	7	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
aprile	30	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
maggio	31	0,07	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
giugno	30	0,27	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
luglio	31	0,43	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
agosto	31	0,33	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
settembre	30	0,07	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
ottobre	31	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
novembre	4	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	7	0	0	0	0	0
aprile	30	1	1	3	3	0
maggio	31	80	84	163	203	0
giugno	30	314	330	643	798	0
luglio	31	508	534	1041	1292	0
agosto	31	398	418	816	1012	0
settembre	30	76	80	156	193	0
ottobre	31	1	1	2	3	0
novembre	4	0	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**225**	**1379**	**1448**	**2824**	**3505**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 11 : Scala A int 7

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 11 : Scala A int 7

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2857**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 12 : Scala A int 8

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 12 : Scala A int 8

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2568**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 13 : Scala A int 9

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***97,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***98,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***100,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***250,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***128,2***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***103,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***116,1***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***93,5***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione ***Terminali ad espansione diretta, unità interne sistemi split, ecc***

Fabbisogni elettrici ***80*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo ***Controllo singolo ambiente***

Caratteristiche ***Regolazione modulante (banda 1°C)***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio ***Raffrescamento***

Tipo di generatore ***Pompa di calore***

Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello

Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***4,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***

Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 13 : Scala A int 9

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	7	0	0	0	0	0	0	0	0
aprile	30	3	3	3	3	3	0	3	1
maggio	31	190	190	190	190	199	0	199	80
giugno	30	747	747	747	747	785	0	785	314
luglio	31	1208	1208	1208	1208	1271	0	1271	508
agosto	31	947	947	947	947	996	0	996	398
settembre	30	181	181	181	181	190	0	190	76
ottobre	31	3	3	3	3	3	0	3	1
novembre	4	0	0	0	0	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**225**	**3278**	**3278**	**3278**	**3278**	**3448**	**0**	**3448**	**1379**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	7	0	0	0	0
aprile	30	0	0	0	0
maggio	31	4	0	0	0
giugno	30	16	0	0	0
luglio	31	25	0	0	0
agosto	31	20	0	0	0
settembre	30	4	0	0	0
ottobre	31	0	0	0	0
novembre	4	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	**225**	**69**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	7	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
aprile	30	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
maggio	31	0,07	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
giugno	30	0,27	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
luglio	31	0,43	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
agosto	31	0,33	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
settembre	30	0,07	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
ottobre	31	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
novembre	4	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	7	0	0	0	0	0
aprile	30	1	1	3	3	0
maggio	31	80	84	163	203	0
giugno	30	314	330	643	798	0
luglio	31	508	534	1041	1292	0
agosto	31	398	418	816	1012	0
settembre	30	76	80	156	193	0
ottobre	31	1	1	2	3	0
novembre	4	0	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**225**	**1379**	**1448**	**2824**	**3505**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 14 : Scala A int 10

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 14 : Scala A int 10

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1426**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 15 : Scala A int 11

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 15 : Scala A int 11

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2570**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 16 : Scala A int 12

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 16 : Scala A int 12

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3281**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 17 : Scala A int 13

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 17 : Scala A int 13

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3198**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 18 : Scala A int 14

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:

Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 18 : Scala A int 14

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2957**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 19 : Scala A int 15

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 19 : Scala A int 15

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3750**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 20 : Scala B int 5

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***97,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***98,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***100,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***250,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***128,2***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***103,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***116,1***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***93,5***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione ***Terminali ad espansione diretta, unità interne sistemi split, ecc***

Fabbisogni elettrici ***80*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo ***Controllo singolo ambiente***

Caratteristiche ***Regolazione modulante (banda 1°C)***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio ***Raffrescamento***

Tipo di generatore ***Pompa di calore***

Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello

Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***4,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***

Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 20 : Scala B int 5

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	17	1	1	1	1	1	0	1	0
maggio	31	115	115	115	115	121	0	121	48
giugno	30	540	540	540	540	568	0	568	227
luglio	31	870	870	870	870	915	0	915	366
agosto	31	630	630	630	630	663	0	663	265
settembre	30	66	66	66	66	69	0	69	28
ottobre	14	0	0	0	0	0	0	0	0
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**184**	**2223**	**2223**	**2223**	**2223**	**2338**	**0**	**2338**	**935**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	17	0	0	0	0
maggio	31	2	0	0	0
giugno	30	11	0	0	0
luglio	31	18	0	0	0
agosto	31	13	0	0	0
settembre	30	1	0	0	0
ottobre	14	0	0	0	0
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	**184**	**47**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	17	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
maggio	31	0,04	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
giugno	30	0,20	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
luglio	31	0,31	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
agosto	31	0,22	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
settembre	30	0,02	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
ottobre	14	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	17	0	1	1	1	0
maggio	31	48	51	99	123	0
giugno	30	227	239	465	577	0
luglio	31	366	384	749	930	0
agosto	31	265	279	543	674	0
settembre	30	28	29	57	71	0
ottobre	14	0	0	0	0	0
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**184**	**935**	**982**	**1915**	**2377**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 21 : Scala B int 6

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 21 : Scala B int 6

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1174**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 22 : Scala B int 7

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 22 : Scala B int 7

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1331**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 23 : Scala B int 8

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 23 : Scala B int 8

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3152**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 24 : Scala B int 9

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 24 : Scala B int 9

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1448**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 25 : Scala B int 10

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***97,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***98,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***100,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***250,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***128,2***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***103,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***116,1***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***93,5***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione ***Terminali ad espansione diretta, unità interne sistemi split, ecc***

Fabbisogni elettrici ***80*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo ***Controllo singolo ambiente***

Caratteristiche ***Regolazione modulante (banda 1°C)***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio ***Raffrescamento***

Tipo di generatore ***Pompa di calore***

Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello

Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***4,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***

Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 25 : Scala B int 10

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	15	0	0	0	0	0	0	0	0
maggio	31	29	29	29	29	30	0	30	12
giugno	30	291	291	291	291	307	0	307	123
luglio	31	504	504	504	504	531	0	531	212
agosto	31	338	338	338	338	356	0	356	142
settembre	30	11	11	11	11	12	0	12	5
ottobre	11	0	0	0	0	0	0	0	0
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**179**	**1174**	**1174**	**1174**	**1174**	**1235**	**0**	**1235**	**494**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	15	0	0	0	0
maggio	31	1	0	0	0
giugno	30	6	0	0	0
luglio	31	11	0	0	0
agosto	31	7	0	0	0
settembre	30	0	0	0	0
ottobre	11	0	0	0	0
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	**179**	**25**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	15	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
maggio	31	0,01	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
giugno	30	0,11	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
luglio	31	0,18	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
agosto	31	0,12	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
settembre	30	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
ottobre	11	0,00	98,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	116,1	93,5
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	15	0	0	0	0	0
maggio	31	12	13	25	31	0
giugno	30	123	129	251	312	0
luglio	31	212	223	435	539	0
agosto	31	142	149	291	361	0
settembre	30	5	5	10	12	0
ottobre	11	0	0	0	0	0
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**179**	**494**	**519**	**1012**	**1256**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 26 : Scala B int 11

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 26 : Scala B int 11

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1331**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 27 : Scala B int 12

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 27 : Scala B int 12

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3152**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 28 : Scala B int 13

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 28 : Scala B int 13

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2882**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 29 : Scala B int 14

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 29 : Scala B int 14

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2475**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 30 : Scala B int 15

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 30 : Scala B int 15

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**1333**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 31 : Scala B int 16

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 31 : Scala B int 16

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3154**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 32 : Scala B int 17

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 32 : Scala B int 17

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3227**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 33 : Scala B int 19

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 33 : Scala B int 19

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3109**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 34 : Scala B int 20

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 34 : Scala B int 20

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**3448**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Zona 35 : Scala B int 18

Modalità di funzionamento dell'impianto:
Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***0,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***0,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***0,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***0,0***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:
Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori idronici***
Fabbisogni elettrici ***0*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:
Tipo ***Regolazione centralizzata***
Caratteristiche ***Regolazione ON-OFF***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:
Servizio ***Raffrescamento***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***0,00*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***
Temperatura bulbo secco aria esterna ***0,0*** °C

Sorgente unità interna ***Aria***

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

Vettore energetico:
Tipo **Energia elettrica**
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
Fattore di emissione di CO_2 **0,4600** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 35 : Scala B int 18

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	**0**	**2812**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$ Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$ Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$ Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$ Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr} Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_{v} Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$ Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$ Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$ Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$ Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$ Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$ Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$ Rendimento mensile di distribuzione primaria

$\eta_{C,gen,ut}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$ Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	-	-	-	-	-	-
aprile	-	-	-	-	-	-
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	-	-
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$ Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$ Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$ Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PER TRASPORTO DI COSE E PERSONE

secondo UNI/TS 11300-6

Elenco impianti

Tipologia	Consumo [kWh]
ASCENSORE	*1590,90*
ASCENSORE	*1590,90*
Totale	***3181,80***

Dettaglio impianti

ASCENSORE

Dati generali:

Tipo impianto	***Ascensori***	Quantità	***1***
N. medio corse giornaliere	***75***	Categoria	***3A***
Tipo di sollevamento	***Impianto elettrico a fune con contrappeso***		
Tipo argano	***Argano senza inverter e velocità fino a 1 m/s***		
Con bilanciamento di massa	***No***		
Velocità	***≤ 1 m/s***	N. fermate	***Più di tre fermate***
Portata	***320,00*** kg	Dislivello	***15,00*** m
Quadro di comando	***Con microprocessore***		***1,20*** kWh
Presenza di un inverter	***No***		
Illuminazione cabina	***Illuminazione con lampade fluorescenti tradizionali***		***2,00*** kWh
Spegnimento luci durante la sosta	***No***		
Servizi accessori	***1,00*** kWh		

N. giorni di utilizzo mensili:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
31	***28***	***31***	***30***	***31***	***30***	***31***	***31***	***30***	***31***	***30***	***31***

Dettaglio ripartizione servizio tra le zone termiche:

N. zona	Descrizione	Millesimi di ripartizione
1	*Scala A int 1*	*66,67*
2	*Scala A int 2*	*66,67*
3	*Scala A int 3*	*66,67*
8	*Scala A int 4*	*66,67*
9	*Scala A int 5*	*66,67*
10	*Scala A int 6*	*66,67*
11	*Scala A int 7*	*66,67*
12	*Scala A int 8*	*66,67*
13	*Scala A int 9*	*66,67*
14	*Scala A int 10*	*66,67*

15	Scala A int 11	66,67
16	Scala A int 12	66,67
17	Scala A int 13	66,67
18	Scala A int 14	66,67
19	Scala A int 15	66,62

ASCENSORE

Dati generali:

Tipo impianto	**Ascensori**	Quantità	**1**
N. medio corse giornaliere	**75**	Categoria	**3A**
Tipo di sollevamento	**Impianto elettrico a fune con contrappeso**		
Tipo argano	**Argano senza inverter e velocità fino a 1 m/s**		
Con bilanciamento di massa	**No**		
Velocità	**≤ 1 m/s**	N. fermate	**Più di tre fermate**
Portata	**320,00** kg	Dislivello	**15,00** m
Quadro di comando	**Con microprocessore**		**1,20** kWh
Presenza di un inverter	**No**		
Illuminazione cabina	**Illuminazione con lampade fluorescenti tradizionali**		**2,00** kWh
Spegnimento luci durante la sosta	**No**		
Servizi accessori	**1,00** kWh		

N. giorni di utilizzo mensili:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Dettaglio ripartizione servizio tra le zone termiche:

N. zona	Descrizione	Millesimi di ripartizione
4	Scala B int 1	50,00
5	Scala B int 2	50,00
6	Scala B int 3	50,00
7	Scala B int 4	50,00
20	Scala B int 5	50,00
21	Scala B int 6	50,00
22	Scala B int 7	50,00
23	Scala B int 8	50,00
24	Scala B int 9	50,00
25	Scala B int 10	50,00
26	Scala B int 11	50,00
27	Scala B int 12	50,00
28	Scala B int 13	50,00
29	Scala B int 14	50,00
30	Scala B int 15	50,00
31	Scala B int 16	50,00
32	Scala B int 17	50,00
33	Scala B int 19	50,00

34	Scala B int 20	50,00
35	Scala B int 18	50,00

FABBISOGNI E CONSUMI TOTALI

Edificio : Via Porta 1-3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*2521,75*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*355137*	*1323*	*356460*	*140,83*	*0,52*	*141,35*
Acqua calda sanitaria	*59195*	*100*	*59294*	*23,47*	*0,04*	*23,51*
Raffrescamento	*8575*	*2067*	*10642*	*3,40*	*0,82*	*4,22*
Trasporto	*6205*	*1495*	*7700*	*2,46*	*0,59*	*3,05*
TOTALE	*429112*	*4985*	*434097*	*170,16*	*1,98*	*172,14*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*39133*	*Nm³/anno*	*81685*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*10607*	*kWhel/anno*	*4879*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 1 : Scala A int 1	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,16*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*10939*	*41*	*10980*	*160,49*	*0,60*	*161,09*
Acqua calda sanitaria	*1629*	*3*	*1632*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,03*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*12775*	*93*	*12869*	*187,43*	*1,37*	*188,80*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1187*	*Nm³/anno*	*2478*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*199*	*kWhel/anno*	*91*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 2 : Scala A int 2	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,09*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*13744*	*51*	*13795*	*201,85*	*0,75*	*202,60*
Acqua calda sanitaria	*1628*	*3*	*1631*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,04*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*15579*	*104*	*15683*	*228,80*	*1,52*	*230,32*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1451*	*Nm³/anno*	*3030*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*221*	*kWhel/anno*	*102*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 3 : Scala A int 3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*91,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*18064*	*67*	*18131*	*198,11*	*0,74*	*198,85*
Acqua calda sanitaria	*1995*	*3*	*1999*	*21,88*	*0,04*	*21,92*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*2,27*	*0,55*	*2,82*
TOTALE	*20266*	*121*	*20386*	*222,26*	*1,32*	*223,58*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1894*	*Nm³/anno*	*3953*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*256*	*kWhel/anno*	*118*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 4 : Scala B int 1	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*71,95*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*12421*	*46*	*12467*	*172,63*	*0,64*	*173,28*
Acqua calda sanitaria	*1690*	*3*	*1693*	*23,48*	*0,04*	*23,52*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,16*	*0,52*	*2,68*
TOTALE	*14266*	*87*	*14352*	*198,27*	*1,20*	*199,48*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1332*	*Nm³/anno*	*2781*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*184*	*kWhel/anno*	*85*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 5 : Scala B int 2	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*72,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*10995*	*41*	*11036*	*152,33*	*0,57*	*152,90*
Acqua calda sanitaria	*1693*	*3*	*1696*	*23,46*	*0,04*	*23,50*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,15*	*0,52*	*2,67*
TOTALE	*12844*	*81*	*12925*	*177,94*	*1,13*	*179,07*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1198*	*Nm³/anno*	*2501*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*173*	*kWhel/anno*	*79*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 6 : Scala B int 3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,07*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*12107*	*45*	*12152*	*183,24*	*0,68*	*183,93*
Acqua calda sanitaria	*1596*	*3*	*1599*	*24,16*	*0,04*	*24,20*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,35*	*0,57*	*2,91*
TOTALE	*13858*	*85*	*13943*	*209,75*	*1,29*	*211,04*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1294*	*Nm³/anno*	*2701*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*181*	*kWhel/anno*	*83*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 7 : Scala B int 4	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,72*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11519*	*43*	*11562*	*172,64*	*0,64*	*173,28*
Acqua calda sanitaria	*1607*	*3*	*1609*	*24,08*	*0,04*	*24,12*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,32*	*0,56*	*2,89*
TOTALE	*13280*	*83*	*13363*	*199,04*	*1,24*	*200,29*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1239*	*Nm³/anno*	*2587*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*177*	*kWhel/anno*	*81*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 8 : Scala A int 4	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,16*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*8604*	*32*	*8636*	*126,23*	*0,47*	*126,70*
Acqua calda sanitaria	*1629*	*3*	*1632*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,03*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*10440*	*85*	*10525*	*153,18*	*1,24*	*154,42*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*967*	*Nm³/anno*	*2018*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*180*	*kWhel/anno*	*83*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 9 : Scala A int 5	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,09*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*8236*	*31*	*8267*	*120,96*	*0,45*	*121,41*

Acqua calda sanitaria	1628	3	1631	23,91	0,04	23,95
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Trasporto	207	50	257	3,04	0,73	3,77
TOTALE	10072	83	10155	147,92	1,22	149,14

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	932	Nm³/anno	1945	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	177	kWhel/anno	82	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto

Zona 10 : Scala A int 6	DPR 412/93	E.1 (1)	Superficie utile	91,18	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	11790	44	11834	129,31	0,48	129,79
Acqua calda sanitaria	1995	3	1999	21,88	0,04	21,92
Raffrescamento	2824	681	3505	30,97	7,47	38,44
Trasporto	207	50	257	2,27	0,55	2,82
TOTALE	16817	778	17595	184,43	8,53	192,97

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	1302	Nm³/anno	2718	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	1655	kWhel/anno	761	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto

Zona 11 : Scala A int 7	DPR 412/93	E.1 (1)	Superficie utile	68,16	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	8604	32	8636	126,23	0,47	126,70
Acqua calda sanitaria	1629	3	1632	23,91	0,04	23,95
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Trasporto	207	50	257	3,03	0,73	3,77
TOTALE	10440	85	10525	153,18	1,24	154,42

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	967	Nm³/anno	2018	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	180	kWhel/anno	83	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto

Zona 12 : Scala A int 8	DPR 412/93	E.1 (1)	Superficie utile	68,09	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	9992	37	10030	146,75	0,55	147,30
Acqua calda sanitaria	1628	3	1631	23,91	0,04	23,95
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00

Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,04*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*11828*	*90*	*11917*	*173,71*	*1,32*	*175,03*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1098*	*Nm³/anno*	*2291*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*191*	*kWhel/anno*	*88*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 13 : Scala A int 9	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*91,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11790*	*44*	*11834*	*129,31*	*0,48*	*129,79*
Acqua calda sanitaria	*1995*	*3*	*1999*	*21,88*	*0,04*	*21,92*
Raffrescamento	*2824*	*681*	*3505*	*30,97*	*7,47*	*38,44*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*2,27*	*0,55*	*2,82*
TOTALE	*16817*	*778*	*17595*	*184,43*	*8,53*	*192,97*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1302*	*Nm³/anno*	*2718*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*1655*	*kWhel/anno*	*761*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 14 : Scala A int 10	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,16*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7101*	*26*	*7127*	*104,18*	*0,39*	*104,57*
Acqua calda sanitaria	*1629*	*3*	*1632*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,03*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*8937*	*79*	*9016*	*131,12*	*1,16*	*132,28*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*825*	*Nm³/anno*	*1722*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*168*	*kWhel/anno*	*77*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 15 : Scala A int 11	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,09*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*9953*	*37*	*9990*	*146,17*	*0,54*	*146,72*
Acqua calda sanitaria	*1628*	*3*	*1631*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,04*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*11788*	*90*	*11878*	*173,13*	*1,32*	*174,44*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1094*	*Nm³/anno*	*2283*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*191*	*kWhel/anno*	*88*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 16 : Scala A int 12	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*91,18*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11743*	*44*	*11787*	*128,79*	*0,48*	*129,27*
Acqua calda sanitaria	*1995*	*3*	*1999*	*21,88*	*0,04*	*21,92*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*2,27*	*0,55*	*2,82*
TOTALE	*13945*	*97*	*14042*	*152,94*	*1,06*	*154,00*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1298*	*Nm³/anno*	*2709*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*206*	*kWhel/anno*	*95*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 17 : Scala A int 13	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,16*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11833*	*44*	*11877*	*173,60*	*0,65*	*174,25*
Acqua calda sanitaria	*1629*	*3*	*1632*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,03*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*13669*	*97*	*13765*	*200,54*	*1,42*	*201,96*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1271*	*Nm³/anno*	*2654*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*206*	*kWhel/anno*	*95*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 18 : Scala A int 14	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*68,09*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*13289*	*50*	*13339*	*195,17*	*0,73*	*195,90*
Acqua calda sanitaria	*1628*	*3*	*1631*	*23,91*	*0,04*	*23,95*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*257*	*3,04*	*0,73*	*3,77*
TOTALE	*15125*	*102*	*15227*	*222,13*	*1,50*	*223,63*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi

Metano	*1409*	*Nm³/anno*	*2940*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*217*	*kWhel/anno*	*100*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 19 : Scala A int 15	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*91,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*16111*	*60*	*16171*	*176,70*	*0,66*	*177,36*
Acqua calda sanitaria	*1995*	*3*	*1999*	*21,88*	*0,04*	*21,92*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*207*	*50*	*256*	*2,27*	*0,55*	*2,81*
TOTALE	*18313*	*113*	*18426*	*200,85*	*1,24*	*202,09*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1710*	*Nm³/anno*	*3569*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*241*	*kWhel/anno*	*111*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 20 : Scala B int 5	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*71,95*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*8957*	*33*	*8990*	*124,48*	*0,46*	*124,95*
Acqua calda sanitaria	*1690*	*3*	*1693*	*23,48*	*0,04*	*23,52*
Raffrescamento	*1915*	*462*	*2377*	*26,62*	*6,42*	*33,03*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,16*	*0,52*	*2,68*
TOTALE	*12717*	*535*	*13252*	*176,74*	*7,44*	*184,18*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1006*	*Nm³/anno*	*2099*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*1139*	*kWhel/anno*	*524*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 21 : Scala B int 6	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*72,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*6231*	*23*	*6254*	*86,33*	*0,32*	*86,65*
Acqua calda sanitaria	*1693*	*3*	*1696*	*23,46*	*0,04*	*23,50*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,15*	*0,52*	*2,67*
TOTALE	*8080*	*63*	*8143*	*111,94*	*0,88*	*112,82*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*749*	*Nm³/anno*	*1563*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*135*	*kWhel/anno*	*62*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 22 : Scala B int 7	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,07*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7254*	*27*	*7281*	*109,79*	*0,41*	*110,20*
Acqua calda sanitaria	*1596*	*3*	*1599*	*24,16*	*0,04*	*24,20*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,35*	*0,57*	*2,91*
TOTALE	*9005*	*67*	*9072*	*136,29*	*1,02*	*137,31*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*836*	*Nm³/anno*	*1745*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*143*	*kWhel/anno*	*66*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 23 : Scala B int 8	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,72*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7646*	*28*	*7674*	*114,59*	*0,43*	*115,02*
Acqua calda sanitaria	*1607*	*3*	*1609*	*24,08*	*0,04*	*24,12*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,32*	*0,56*	*2,89*
TOTALE	*9407*	*69*	*9476*	*141,00*	*1,03*	*142,03*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*874*	*Nm³/anno*	*1825*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*146*	*kWhel/anno*	*67*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 24 : Scala B int 9	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*71,95*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7202*	*27*	*7229*	*100,10*	*0,37*	*100,48*
Acqua calda sanitaria	*1690*	*3*	*1693*	*23,48*	*0,04*	*23,52*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,16*	*0,52*	*2,68*
TOTALE	*9047*	*67*	*9114*	*125,74*	*0,93*	*126,68*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*840*	*Nm³/anno*	*1754*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*143*	*kWhel/anno*	*66*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 25 : Scala B int 10	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*72,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*6231*	*23*	*6254*	*86,33*	*0,32*	*86,65*
Acqua calda sanitaria	*1693*	*3*	*1696*	*23,46*	*0,04*	*23,50*
Raffrescamento	*1012*	*244*	*1256*	*14,02*	*3,38*	*17,39*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,15*	*0,52*	*2,67*
TOTALE	*9091*	*307*	*9399*	*125,95*	*4,26*	*130,21*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*749*	*Nm³/anno*	*1563*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*654*	*kWhel/anno*	*301*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 26 : Scala B int 11	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,07*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7254*	*27*	*7281*	*109,79*	*0,41*	*110,20*
Acqua calda sanitaria	*1596*	*3*	*1599*	*24,16*	*0,04*	*24,20*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,35*	*0,57*	*2,91*
TOTALE	*9005*	*67*	*9072*	*136,29*	*1,02*	*137,31*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*836*	*Nm³/anno*	*1745*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*143*	*kWhel/anno*	*66*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 27 : Scala B int 12	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,72*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7646*	*28*	*7674*	*114,59*	*0,43*	*115,02*
Acqua calda sanitaria	*1607*	*3*	*1609*	*24,08*	*0,04*	*24,12*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,32*	*0,56*	*2,89*
TOTALE	*9407*	*69*	*9476*	*141,00*	*1,03*	*142,03*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*874*	*Nm³/anno*	*1825*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*146*	*kWhel/anno*	*67*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 28 : Scala B int 13	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*71,95*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]

Riscaldamento	8637	32	8669	120,04	0,45	120,49
Acqua calda sanitaria	1690	3	1693	23,48	0,04	23,52
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Trasporto	155	37	192	2,16	0,52	2,68
TOTALE	10482	72	10554	145,68	1,01	146,69

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	976	Nm^3/anno	2036	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	154	kWhel/anno	71	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto

Zona 29 : Scala B int 14	DPR 412/93	E.1 (1)	Superficie utile	72,18	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	8029	30	8059	111,24	0,41	111,65
Acqua calda sanitaria	1693	3	1696	23,46	0,04	23,50
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Trasporto	155	37	192	2,15	0,52	2,67
TOTALE	9878	70	9948	136,85	0,97	137,82

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	919	Nm^3/anno	1917	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	149	kWhel/anno	69	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto

Zona 30 : Scala B int 15	DPR 412/93	E.1 (1)	Superficie utile	66,07	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	7220	27	7247	109,28	0,41	109,69
Acqua calda sanitaria	1596	3	1599	24,16	0,04	24,20
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Trasporto	155	37	192	2,35	0,57	2,91
TOTALE	8971	67	9038	135,79	1,01	136,80

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	833	Nm^3/anno	1739	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	143	kWhel/anno	66	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto

Zona 31 : Scala B int 16	DPR 412/93	E.1 (1)	Superficie utile	66,72	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	7615	28	7643	114,13	0,43	114,55
Acqua calda sanitaria	1607	3	1609	24,08	0,04	24,12

Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,32*	*0,56*	*2,89*
TOTALE	*9376*	*68*	*9445*	*140,53*	*1,03*	*141,56*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*871*	*Nm³/anno*	*1818*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*146*	*kWhel/anno*	*67*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 32 : Scala B int 17	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*71,95*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*12128*	*45*	*12173*	*168,56*	*0,63*	*169,19*
Acqua calda sanitaria	*1690*	*3*	*1693*	*23,48*	*0,04*	*23,52*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,16*	*0,52*	*2,68*
TOTALE	*13973*	*85*	*14058*	*194,20*	*1,19*	*195,39*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1305*	*Nm³/anno*	*2724*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*182*	*kWhel/anno*	*84*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 33 : Scala B int 19	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,07*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11770*	*44*	*11814*	*178,15*	*0,66*	*178,81*
Acqua calda sanitaria	*1596*	*3*	*1599*	*24,16*	*0,04*	*24,20*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,35*	*0,57*	*2,91*
TOTALE	*13522*	*84*	*13606*	*204,66*	*1,27*	*205,93*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1262*	*Nm³/anno*	*2635*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*179*	*kWhel/anno*	*82*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 34 : Scala B int 20	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*66,72*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*10685*	*40*	*10724*	*160,14*	*0,60*	*160,74*
Acqua calda sanitaria	*1607*	*3*	*1609*	*24,08*	*0,04*	*24,12*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,32*	*0,56*	*2,89*

TOTALE	*12446*	*80*	*12526*	*186,54*	*1,20*	*187,74*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1161*	*Nm³/anno*	*2423*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*170*	*kWhel/anno*	*78*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Zona 35 : Scala B int 18	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*72,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11797*	*44*	*11841*	*163,44*	*0,61*	*164,05*
Acqua calda sanitaria	*1693*	*3*	*1696*	*23,46*	*0,04*	*23,50*
Raffrescamento	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Trasporto	*155*	*37*	*192*	*2,15*	*0,52*	*2,67*
TOTALE	*13646*	*84*	*13730*	*189,05*	*1,17*	*190,22*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1274*	*Nm³/anno*	*2659*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*179*	*kWhel/anno*	*82*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Trasporto*

Calcolo dei carichi termici estivi
secondo il metodo Carrier - Pizzetti

EDIFICIO	***Via Porta 1-3***
INDIRIZZO	***Via Porta 1-3***
COMMITTENTE	***ACER Ferrara***
INDIRIZZO	
COMUNE	***Ferrara***

Opzioni di calcolo adottate:

Coefficiente di correzione solare	***1,00***
Metodo di calcolo	***con fattore di accumulo***
Scambi termici per ventilazione	***considerati anche se negativi***

Rif.: ***DE_Porta 1_3.E0001***

Software di calcolo : ***Edilclima - EC706 - versione 5***

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località		***Ferrara***		
Provincia		***Ferrara***		
Altitudine s.l.m.			***9***	m
Latitudine nord	***44° 50'***	Longitudine est	***11° 37'***	
Gradi giorno			***2326***	
Zona climatica			***E***	

Località di riferimento

per dati invernali	***Ferrara***
per dati estivi	***Ferrara***

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	***Ferrara***
per l'irradiazione	***Ferrara***
per il vento	***Ferrara***

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	***B***	
Direzione prevalente	***Ovest***	
Distanza dal mare	***> 40***	km
Velocità media del vento	***2,0***	m/s
Velocità massima del vento	***4,0***	m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal ***15 ottobre*** al ***15 aprile***	

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	***32,2***	°C
Temperatura esterna bulbo umido	***22,7***	°C
Umidità relativa	***45,0***	%
Escursione termica giornaliera	***12***	°C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*1,1*	*4,4*	*8,3*	*12,9*	*18,0*	*22,0*	*24,6*	*23,5*	*19,3*	*15,2*	*8,0*	*3,1*

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,4*	*2,5*	*3,6*	*5,4*	*8,7*	*10,3*	*9,9*	*7,2*	*4,5*	*3,0*	*1,8*	*1,2*
Nord-Est	MJ/m²	*1,5*	*3,4*	*5,3*	*8,2*	*12,3*	*13,6*	*13,8*	*10,5*	*7,2*	*4,1*	*2,1*	*1,3*
Est	MJ/m²	*3,0*	*7,0*	*8,6*	*11,2*	*15,4*	*16,1*	*16,9*	*13,7*	*11,1*	*7,1*	*4,4*	*2,7*
Sud-Est	MJ/m²	*5,2*	*10,7*	*10,8*	*11,9*	*14,2*	*13,9*	*14,9*	*13,6*	*12,8*	*9,8*	*7,3*	*4,7*
Sud	MJ/m²	*6,6*	*12,9*	*11,3*	*10,7*	*11,4*	*10,7*	*11,5*	*11,6*	*12,5*	*11,1*	*9,2*	*6,0*
Sud-Ovest	MJ/m²	*5,2*	*10,7*	*10,8*	*11,9*	*14,2*	*13,9*	*14,9*	*13,6*	*12,8*	*9,8*	*7,3*	*4,7*
Ovest	MJ/m²	*3,0*	*7,0*	*8,6*	*11,2*	*15,4*	*16,1*	*16,9*	*13,7*	*11,1*	*7,1*	*4,4*	*2,7*
Nord-Ovest	MJ/m²	*1,5*	*3,4*	*5,3*	*8,2*	*12,3*	*13,6*	*13,8*	*10,5*	*7,2*	*4,1*	*2,1*	*1,3*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*4,8*	*6,7*	*8,4*	*8,7*	*8,2*	*8,1*	*5,8*	*4,2*	*2,5*	*1,8*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*1,8*	*5,5*	*7,0*	*9,7*	*14,9*	*16,2*	*17,6*	*12,3*	*9,7*	*5,3*	*3,0*	*1,5*

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: ***299*** W/m²

CARICHI TERMICI INTERO EDIFICIO

Edificio : Via Porta 1-3

Mese: *Luglio*

Ora di massimo carico dell'edificio: *16*

Volume netto totale climatizzato	*914,17*	m^3
Superficie netta totale climatizzata	*326,49*	m^2
Coefficiente di contemporaneità per persone	*1,00*	-
Coefficiente di contemporaneità per carichi elettrici	*1,00*	-
Numero totale di persone	*40,81*	-
Numero totale di persone con coefficiente contemporaneità	*40,81*	-
Potenza elettrica totale	*6529,80*	W
Potenza elettrica totale con coefficiente di contemporaneità	*6529,80*	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	5197	549	2536	11019	14626	4675	19301
10	4588	1447	3183	11019	15778	4459	20237
12	5170	3726	4356	11019	19476	4795	24271
14	6127	5630	4928	11019	23057	4648	27705
16	6502	6003	4928	11019	23805	4648	28452
18	4497	5761	4358	11019	21189	4447	25635

Dettaglio carichi interni Qc:

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	1877	2612	6530	0	0	11019
10	1877	2612	6530	0	0	11019
12	1877	2612	6530	0	0	11019
14	1877	2612	6530	0	0	11019
16	1877	2612	6530	0	0	11019
18	1877	2612	6530	0	0	11019

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	5197	549	2536	11019	14626	4675	19301
10	4588	1447	3183	11019	15778	4459	20237
12	5170	3726	4356	11019	19476	4795	24271
14	6127	5630	4928	11019	23057	4648	27705
16	6502	6003	4928	11019	23805	4648	28452
18	4497	5761	4358	11019	21189	4447	25635

Dettaglio carichi interni Qc:

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	1877	2612	6530	0	0	11019
10	1877	2612	6530	0	0	11019
12	1877	2612	6530	0	0	11019
14	1877	2612	6530	0	0	11019
16	1877	2612	6530	0	0	11019
18	1877	2612	6530	0	0	11019

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