



Comune di Santa Giusta **Provincia di Oristano**

Relazione specialistica **Impianto termico – Municipio**

OGGETTO: POR FESR Sardegna 2014/2020 - Asse Prioritario IV - Energia sostenibile e qualità della vita - Interventi di efficientamento energetico negli edifici pubblici e di realizzazione di micro reti nelle strutture pubbliche nella Regione Sardegna - Scuola Elementare, Scuola Media e Municipio

COMMITTENTE: Comune di Santa Giusta

Santa Giusta, 15/06/2019

I Progettisti

RTP Ing. Boi, IAU Engineering Service srl, Arch. Vargiu

Sommario

1. PREMESSA	4
2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	4
2.1 Specifiche dei componenti	5
3. DATI GENERALI	7
4. PARAMETRI CLIMATICI	9
5. SPAZI E ZONE	12
5.1 POTENZA TERMICA PER RISCALDAMENTO	17
5.2 Dettaglio coefficienti di scambio termico per trasmissione	20
5.3 Dettaglio dispersioni per ambiente	22
5.3.1 Zona climatizzata "Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA"	22
5.3.2 Zona climatizzata "Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO"	40
6. FABBRICATO	54
6.1 COMPONENTI STRUTTURALI DEL FABBRICATO	54
6.2 DETTAGLIO SOTTOSISTEMI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (LATO UTENZA)	81
6.2.1 EROGAZIONE	81
6.2.2 DISTRIBUZIONE	82
6.3 DETTAGLIO SOTTOSISTEMI RISCALDAMENTO (LATO UTENZA)	84
6.3.1 FABBISOGNI IDEALI NETTI	84
6.3.2 EMISSIONE	85
6.3.3 REGOLAZIONE	88
6.3.4 DISTRIBUZIONE ACQUA	89
6.3.5 DISTRIBUZIONE ARIA	91
6.4 DETTAGLIO SOTTOSISTEMI RAFFRESCAMENTO (LATO UTENZA)	92
6.4.1 EMISSIONE	92
6.4.2 REGOLAZIONE	94
6.4.3 DISTRIBUZIONE ACQUA	95
6.4.4 DISTRIBUZIONE ARIA	96
7. CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTI E CENTRALI	1

7.1	IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI	1
7.2	IMPIANTI SOLARI TERMICI	2
7.3	CENTRALI TERMICHE	3
7.3.1	Centrale: "Centrale Termica"	3
7.3.2	Centrale: "Centrale Termica"	18
7.3.3	Centrale: "Centrale Termica"	19
7.4	RISULTATI DI CALCOLO PRESTAZIONALI IMPIANTI E CENTRALI	35
7.4.1	GENERATORI	35
8.	TRATTAMENTO ARIA E VENTILAZIONE MECCANICA	37
9.	ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE	38
9.1	Caratteristiche dell'impianto di illuminazione interna	38
9.2	Fabbisogno energetico per illuminazione artificiale	41
9.3	Fabbisogno di energia parassita per illuminazione	43
9.4	Fabbisogni totali di energia per illuminazione	45
10.	TRASPORTO PERSONE E COSE	45
11.	ENERGIA PRIMARIA	46
12.	INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA	54

1.Premessa

Nella presente relazione vengono descritte le soluzioni tecnologiche individuate per la realizzazione dell'impianto termico del Municipio di Santa Giusta, unitamente ai suoi profili di utilizzo e alle caratteristiche dell'involucro dell'edificio, in modo da fornire una visione d'insieme del sistema edificio-impianto in relazione alle prestazioni energetiche specifiche per la climatizzazione degli ambienti. L'impianto tecnologico si inserisce nel più ampio intervento relativo al "POR FESR Sardegna 2014/2020 - Asse Prioritario IV - Energia sostenibile e qualità della vita - Interventi di efficientamento energetico negli edifici pubblici e di realizzazione di micro reti nelle strutture pubbliche nella Regione Sardegna - Scuola Elementare, Scuola Media e Municipio" nel Comune di Santa Giusta (OR).

2.Descrizione dell'impianto

L'impianto di climatizzazione, come già accennato nella relazione generale, è del tipo ad espansione diretta in ambiente, conosciuto con l'acronimo VRF (*Variant Refrigerant Flow*).

L'ambiente individuato per l'installazione dell'unità termofrigorifera esterna risulta il medesimo in cui è al momento presente la pompa di calore dell'impianto esistente, ossia all'esterno in prossimità della centrale termica. Tale collocazione garantisce il necessario apporto di aria per il corretto funzionamento delle macchine.

Le unità interne ad espansione diretta sono installate all'interno dei singoli ambienti da climatizzare, nella zona alta della parete. Le prestazioni variano tra i diversi ambienti, come meglio specificato nei calcoli di dettaglio riportati nelle pagine che seguono.

La distribuzione del fluido refrigerante avviene per mezzo di tubazioni in rame, di diametro variabile in funzione del carico termico cui si deve far fronte.

Lo schema di distribuzione adottato, per il quale si rimanda agli elaborati grafici allegati, può essere così riassunto:

- Dalla pompa di calore centrale la tubazione di mandata viene suddivisa in due rami per mezzo di un giunto a T;
- I due rami alimentano i due corridoi principali dell'edificio presenti sia al piano terra che al piano primo; in ciascun corridoio vengono installati due collettori, ubicati al piano da servire e incassati nella parete;
- Dal collettore si diramano le tubazioni di mandata e ritorno alle unità interne degli ambienti.

La distribuzione in ambiente prevede il passaggio nel controsoffitto dei corridoi, in modo tale da non rendere visibili le dorsali e contenere al minimo le opere edili per la realizzazione di cavidotti sottotraccia. Per le stesse ragioni il passaggio da un piano all'altro avviene tramite finti pilastri in cartongesso, ubicati in posizioni

baricentriche e integrati negli elementi architettonici esistenti.

2.1 Specifiche dei componenti

Di seguito si riportano le specifiche tecniche dei principali componenti dell'impianto.

Unità esterna (pompa di calore aria/aria)

Unità a pompa di calore tipo PUHY-P550YSNW-A della Mitsubishi o equivalente ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un massimo di due compressori esclusivamente ad inverter, della potenza di 63 kW in raffreddamento e di 69 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 14,15 kW in raffreddamento e 14,26 kW in riscaldamento, composta da un massimo di due moduli distinti.

L'unità a pompa di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione 380 V 50 Hz.
- Corrente assorbita nominale 23,8 A in raffreddamento e 24 A in riscaldamento.
- Carpenteria dei moduli in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna.
- Dimensioni e peso massimo dei moduli:
 - 1.858 (H) x 920 (L) x 740 (P) mm, 225 kg.
 - 1.858 (H) x 920 (L) x 740 (P) mm, 228 kg.
- Piedi di sostegno rimovibili per ridurre l'altezza dei moduli a soli 1.798 mm.
- Possibilità di installazione affiancata.
- Giunto di accoppiamento moduli.
- Compressori di tipo scroll, ermetici ad alta efficienza, equipaggiati con motore elettrico DC inverter con campo di azione tra i 15 e i 140 Hz, aventi potenza nominale di:
 - N° 1 x 7 kW.
 - N° 1 x 7,9 kW.
- Circuiti frigoriferi dotati di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento.
- Schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione.
- Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch.
- Display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi).
- Porta USB in grado di permettere l'aggiornamento dei firmware senza tool dedicati e raccogliere i dati di funzionamento fino a 5 giorni precedenti per analisi successive.
- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato.

Unità interna ad espansione diretta¹

Unità di condizionamento per installazione a parete tipo PKFY-P25VBM-E della Mitsubishi o equivalente, tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato e scocca esterna in materiale plastico antiurto, con colorazione bianco puro, di dimensioni compatte e linea armoniosa.

Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:

- Potenzialità nominale in raffreddamento pari a 2.8 kW ed in riscaldamento 3,2 kW .

¹ Le unità interne variano in funzione dell'ambiente di installazione, come descritto negli elaborati grafici. La descrizione riportata nella relazione riguarda esclusivamente una tipologia di unità interna.

- Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%.
 - Refrigerante R410A o R407C o R22 con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato.
 - Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a quattro velocità pari a 294/312/336/354 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa
 - Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-225(P)-815(L) , con peso netto non superiore a 10 kg.
 - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch .
 - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato.
 - Alimentazione elettrica tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW.
 - Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 29/31/34/36 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore.
- La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.
- L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo.
- Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT.
- Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali: INPUT: stato di ON/OFF; Stato di Anomalia
OUTPUT : Comando di ON/OFF
- Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi.

Nella pagine che seguono vengo riportati i calcoli di dettaglio che hanno condotto al dimensionamento dell'impianto termico.

3.DATI GENERALIComune di **SANTA GIUSTA**, Provincia di **Oristano**.Edificio pubblico o a uso pubblico: [] SI [**X**] NOL'involucro oggetto della presente relazione tecnica è ubicato in via **Via Garibaldi** , n.° **84**, del Comune di **SANTA GIUSTA**, Provincia di **Oristano**.**Dati catastali**

Sezione:	
Foglio:	6
Particella/Mappale:	1714-1718-1721-1719
Subalterno:	

Titolo abilitativo*Titolo abilitativo non previsto***Classificazione involucro e zone**

Classificazione dell'involucro in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412:

Numero delle unità immobiliari:		Destinazione d'uso prevalente:	E.2
--	--	---------------------------------------	------------

Dettaglio delle destinazioni d'uso previste per nell'involucro:

DENOMINAZIONE ZONA	DESTINAZIONE D'USO DPR 419/93	VOLUME m³
PIANO TERRA	E.2	1742,64
PIANO PIANO	E.2	1865,36

Figure e soggetti

[] Committente/i :

[] Costruttore/i :

[**X**] Progettista/i :

Denominazione	Ingegnere Boi Silvestro
Indirizzo	Via Peretti 2b
Cap	09047
Città	SELARGIUS
Provincia	CA
Codice fiscale	BOISVS72A07I707C
Partita IVA	01162240913
Telefono	0702344510
Fax	0702344510
Iscrizione	Ordine Ingegneri
Numero di iscrizione	4578
Provincia di iscrizione	CA
Email	boi.si@tiscali.it
AMBITI	

[**X**] Direttore/i :

Denominazione	Ingegnere Boi Silvestro
Indirizzo	Via Peretti 2b
Cap	09047
Città	SELARGIUS
Provincia	CA

Codice fiscale	BOISVS72A07I707C
Partita IVA	01162240913
Telefono	0702344510
Fax	0702344510
Iscrizione	Ordine Ingegneri
Numero di iscrizione	4578
Provincia di iscrizione	CA
Email	boi.si@tiscali.it
AMBITI	

[X] Tecnico/i :

Denominazione	Ingegnere Boi Silvestro
Indirizzo	Via Peretti 2b
Cap	09047
Città	SELARGIUS
Provincia	CA
Codice fiscale	BOISVS72A07I707C
Partita IVA	01162240913
Telefono	0702344510
Fax	0702344510
Iscrizione	Ordine Ingegneri
Numero di iscrizione	4578
Provincia di iscrizione	CA
Email	boi.si@tiscali.it
AMBITI	

4.PARAMETRI CLIMATICI

Vengono di seguito indicati i dati di riferimento, desunti e/o calcolati in accordo alla **UNI 10349:2016** parti 1,2 e 3, della stazione di rilevazione e del capoluogo di provincia utilizzati per la determinazione dei dati climatici corretti della località in cui è ubicato l'involucro oggetto della presente relazione tecnica.

Stazione di rilevazione più vicina di riferimento

Stazione di rilevazione	Zeddiani - S. Lucia	-
Sigla	OR	-
Altezza sul livello del mare	14	m
Fattore di correzione altimetrico	192	1°/fc
Zona vento	Zona4	-
Direzione prevalente del vento	NW	-
Velocità media	2,0	m/s

Latitudine	Gradi [°]	39	Primi [']	58	Secondi ["]	58
Longitudine	Gradi [°]	8	Primi [']	36	Secondi ["]	53

Simbolo	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
θ_e	°C	9,1	10,1	11,7	14,2	18,6	22,2	24,2	24,2	20,7	17,6	13,2	9,8
Hdh	MJ/m ²	3,1	4,3	5,5	6,7	8,7	8,7	8,0	7,7	6,4	4,8	3,7	2,7
Hbh	MJ/m ²	2,2	4,9	7,8	9,8	14,8	17,9	19,0	15,0	11,4	7,2	2,9	3,0
Hdh + Hbh	MJ/m ²	5,3	9,2	13,3	16,5	23,5	26,6	27,0	22,7	17,8	12,0	6,6	5,7
Pva	Pa	937	972	1127	1300	1331	1646	1773	1684	1546	1364	1169	994
Pvs	Pa	1155	1236	1374	1619	2142	2675	3018	3018	2440	2012	1517	1211
URe	%	81,11	78,67	82,00	80,32	62,14	61,54	58,74	55,80	63,36	67,81	77,08	82,08
Vv	m/s	1,9	2,2	2,2	1,8	2	2	2	1,9	1,8	1,7	2,3	2

dove:

θ_e temperatura media dell'aria esterna
 Hdh irradiazione solare giornaliera media mensile diffusa
 Hbh irradiazione solare giornaliera media mensile diretta sul piano orizzontale
 Hdh + Hbh irradiazione solare giornaliera totale sul piano orizzontale

Pva pressione di vapore dell'aria esterna
 Pvs pressione di saturazione del vapore dell'aria esterna
 URe umidità relativa esterna
 Vv velocità media del vento

Capoluogo di provincia più vicino di riferimento

Capoluogo di provincia	Oristano	-
Sigla	OR	-
Altezza sul livello del mare	9	m
Temperatura progetto invernale	3,0	°C
Temperatura massima estiva	32,9	°C
Escursione termica estiva	11,0	°C
Umidità relativa esterna	50,00	%
Umidità specifica esterna (X)	13,70	g/kg
Mese/i piu caldo/i	Luglio	-

Latitudine	Gradi [°]	39	Primi [']	54	Secondi ["]	0
Longitudine	Gradi [°]	8	Primi [']	35	Secondi ["]	0

Dati climatici effettivi di calcolo

Vengono di seguito riportati i principali parametri climatici utilizzati nel calcolo della prestazione energetica dell'involucro oggetto della presente relazione.

Ubicazione involucro	SANTA GIUSTA	-
Regione	Sardegna	-
Zona climatica	C	-
Altezza sul livello del mare	10	m
Gradi giorno	1060	-
Giorni di riscaldamento previsti	137	gg
Temperatura progetto invernale	3,0	°C
Temperatura progetto estiva	32,9	°C
Temperatura media annuale	16,3	°C
Velocità del vento	4,3	m/s

Latitudine	Gradi sessagesimali [° dec]	39,882222
Longitudine	Gradi sessagesimali [° dec]	8,606944

Simbolo	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
θ_e	°C	9,1	10,1	11,7	14,2	18,6	22,2	24,2	24,2	20,7	17,6	13,2	9,8
Pva	Pa	938	973	1129	1302	1333	1648	1775	1686	1548	1366	1171	995
Pvs	Pa	1157	1237	1376	1621	2145	2678	3022	3022	2443	2014	1519	1213
UR _e	%	81,11	78,67	82,00	80,32	62,14	61,54	58,74	55,80	63,36	67,81	77,08	82,08
S	MJ/m ²	7,15	10,72	11,36	9,71	10,43	10,08	10,52	11,48	12,87	12,75	8,34	9,52

Simbolo	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
SE	MJ/m ²	5,85	9,24	11,08	11,16	13,52	13,98	14,61	14,26	13,65	11,44	6,95	7,49
E	MJ/m ²	3,85	6,66	9,25	10,92	15,04	16,76	17,18	14,88	12,21	8,64	4,77	4,40
NE	MJ/m ²	2,26	3,83	5,93	8,11	12,29	14,30	14,22	11,33	8,12	4,97	2,83	2,12
N	MJ/m ²	2,08	3,07	4,08	5,39	8,70	10,54	9,96	7,32	5,04	3,60	2,51	1,92
NO	MJ/m ²	2,26	3,83	5,93	8,11	12,29	14,30	14,22	11,33	8,12	4,97	2,83	2,12
O	MJ/m ²	3,85	6,66	9,25	10,92	15,04	16,76	17,18	14,88	12,21	8,64	4,77	4,40
SO	MJ/m ²	5,85	9,24	11,08	11,16	13,52	13,98	14,61	14,26	13,65	11,44	6,95	7,49
Oriz.	MJ/m ²	5,30	9,20	13,30	16,50	23,50	26,60	27,00	22,70	17,80	12,00	6,60	5,70
θ_{sky}	°C	-2,2	-1,5	1,3	4,0	4,4	8,1	9,3	8,4	7,0	4,8	2,0	-1,1

dove:

 θ_e temperatura media dell'aria esterna P_{va} pressione di vapore dell'aria esterna P_{vs} pressione di saturazione del vapore dell'aria esterna UR_e umidità relativa esterna

Oriz. irradianza giornaliera su piano orizzontale

 θ_{sky} temperatura apparente del cielo S irradianza giornaliera su piano verticale orientato a sud

SE irradianza giornaliera su piano verticale orientato a sud-est

E irradianza giornaliera su piano verticale orientato a est

NE irradianza giornaliera su piano verticale orientato a nord-est

N irradianza giornaliera su piano verticale orientato a nord

NO irradianza giornaliera su piano verticale orientato a nord-ovest

O irradianza giornaliera su piano verticale orientato a ovest

SO irradianza giornaliera su piano verticale orientato a sud-ovest

5.SPAZI E ZONE

Suddivisione dell'involucro in spazi elementari

Al fine di determinare le prestazioni energetiche dell'involucro, lo stesso è stato suddiviso nei seguenti spazi elementari:

LIVELLO	SPAZIO	Descrizione unità minima di suddivisione	A [m ²]	h [m]	Vn [m ³]
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	1	ANAGRAFE	30,27	3,70	112,00
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	2	PROTOCOLLO	14,11	3,70	52,21
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	3	SERVER	11,88	3,70	43,96
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	4	SERVIZI SOCIALI	12,97	3,70	47,99
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	5	POLIZIA MUNICIPALE	26,88	3,70	99,46
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	6	POLIZIA MUNICIPALE	15,06	3,70	55,72
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	7	WC 1	2,98	3,70	11,03
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	8	WC 2	2,45	3,70	9,07
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	9	DISIMPEGNO	2,92	3,70	10,80
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	10	WC 3	2,78	3,70	10,29
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	11	SERVIZI SOCIALI	23,30	3,70	86,21
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	12	UFFICIO TECNICO	16,09	2,90	46,66
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	13	ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	19,51	3,70	72,19
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	14	EDILIZIA PRIVATA	14,66	3,70	54,24
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	15	RIP	2,45	3,70	9,07
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	16	APPALTI PUBBLICI	12,85	3,70	47,55
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	17	UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	14,66	3,70	54,24
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	18	SERVIZIO TECNICO	20,44	3,70	75,63

LIVELLO	SPAZIO	Descrizione unità minima di suddivisione	A [m ²]	h [m]	Vn [m ³]
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	19	RIP 2	4,08	3,70	15,10
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	20	ASCENSORE	4,76	3,70	17,61
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	21	INGRESSO 1	11,96	3,70	44,25
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	22	ATRIO 5	28,03	3,70	103,71
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	23	ATRIO 1	18,56	3,47	64,40
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	24	VANO SCALA	17,68	3,70	65,42
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	25	ATRIO 2	18,35	3,70	67,90
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	26	ATRIO 3	14,51	3,00	43,53
Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA	27	ATRIO 4	4,51	2,80	12,63
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	28	ASSESSORE	20,48	3,70	75,78
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	29	ASSESSORE 1	15,42	3,70	57,05
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	30	ASSESSORE 2	14,36	3,70	53,13
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	31	ASSESSORE 3	31,20	3,70	115,44
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	32	UFFICIO 1	18,10	3,70	66,97
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	33	UFFICIO 2	17,95	3,70	66,42
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	34	UFFICIO 3	14,63	3,70	54,13
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	35	UFFICIO 4	22,08	3,70	81,70
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	36	UFFICIO 5	17,51	3,70	64,79
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	37	WC	4,62	3,70	17,09
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	38	WC	2,04	3,70	7,55
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	39	ARCHIVIO	10,39	3,70	38,44
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	40	ASCENSORE	4,79	3,70	17,72
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	41	UFFICIO DEL SINDACO	28,66	3,70	106,04

LIVELLO	SPAZIO	Descrizione unità minima di suddivisione	A [m ²]	h [m]	Vn [m ³]
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	42	UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	32,57	3,70	120,51
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	43	UFFICIO 6BIS	7,72	3,70	28,56
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	44	UFFICIO 7BIS	8,33	3,70	30,82
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	45	VANO SCALA	17,27	3,70	63,90
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	46	ATRIO 1	8,37	3,70	30,97
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	47	ATRIO 2	27,22	2,54	69,14
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	48	ATRIO 3	42,22	2,64	111,46
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	49	UFFICIO 6	15,13	3,70	55,98
Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO	50	UFFICIO 7	18,17	3,70	67,23

dove:

A *superficie netta*h *altezza media*Vn *volume netto*

La superficie utile totale netta climatizzata totale dell'involucro è pari a **767,93 m²**.

Il volume netto totale è pari a **2733,66 m³**.

Zonizzazione sulla base dei servizi presenti

Ai fini dei calcoli, sulla base dei parametri gestionali e delle caratteristiche degli impianti presenti, gli spazi elementari sono state aggregati in zone termiche così come indicato nella seguente tabella:

LIVELLO	SPAZIO	Descrizione unità minima di suddivisione	H	W	C	L	V	T
PIANO TERRA	1	ANAGRAFE	ZH1	ZW1	ZC1	ZL1	ZV1	ZT1
PIANO TERRA	2	PROTOCOLLO	ZH1	ZW1	ZC1	ZL2	ZV2	ZT1
PIANO TERRA	3	SERVER	ZH1	ZW1	ZC1	ZL3	ZV3	ZT1
PIANO TERRA	4	SERVIZI SOCIALI	ZH1	ZW1	ZC1	ZL4	ZV4	ZT1
PIANO TERRA	5	POLIZIA MUNICIPALE	ZH1	ZW1	ZC1	ZL5	ZV5	ZT1
PIANO TERRA	6	POLIZIA MUNICIPALE	ZH1	ZW1	ZC1	ZL6	ZV6	ZT1
PIANO TERRA	7	WC 1	ZH1	ZW1	ZC1	ZL7	ZV7	ZT1
PIANO TERRA	8	WC 2	ZH1	ZW1	ZC1	ZL8	ZV8	ZT1
PIANO TERRA	9	DISIMPEGNO	ZH1	ZW1	ZC1	ZL9	ZV9	ZT1
PIANO TERRA	10	WC 3	ZH1	ZW1	ZC1	ZL10	ZV10	ZT1
PIANO TERRA	11	SERVIZI SOCIALI	ZH1	ZW1	ZC1	ZL11	ZV11	ZT1
PIANO TERRA	12	UFFICIO TECNICO	ZH1	ZW1	ZC1	ZL12	ZV12	ZT1
PIANO TERRA	13	ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	ZH1	ZW1	ZC1	ZL13	ZV13	ZT1
PIANO TERRA	14	EDILIZIA PRIVATA	ZH1	ZW1	ZC1	ZL14	ZV14	ZT1
PIANO TERRA	15	RIP	ZH1	ZW1	ZC1	ZL15	ZV15	ZT1
PIANO TERRA	16	APPALTI PUBBLICI	ZH1	ZW1	ZC1	ZL16	ZV16	ZT1
PIANO TERRA	17	UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	ZH1	ZW1	ZC1	ZL17	ZV17	ZT1
PIANO TERRA	18	SERVIZIO TECNICO	ZH1	ZW1	ZC1	ZL18	ZV18	ZT1
PIANO TERRA	19	RIP 2	ZH1	ZW1	ZC1	ZL19	ZV19	ZT1
PIANO TERRA	20	ASCENSORE	ZH1	ZW1	ZC1	ZL20	ZV20	ZT1

LIVELLO	SPAZIO	Descrizione unità minima di suddivisione	H	W	C	L	V	T
PIANO TERRA	21	INGRESSO 1	ZH1	ZW1	ZC1	ZL21	ZV21	ZT1
PIANO TERRA	22	ATRIO 5	ZH1	ZW1	ZC1	ZL22	ZV22	ZT1
PIANO TERRA	23	ATRIO 1	ZH1	ZW1	ZC1	ZL23	ZV23	ZT1
PIANO TERRA	24	VANO SCALA	ZH1	ZW1	ZC1	ZL24	ZV24	ZT1
PIANO TERRA	25	ATRIO 2	ZH1	ZW1	ZC1	ZL25	ZV25	ZT1
PIANO TERRA	26	ATRIO 3	ZH1	ZW1	ZC1	ZL26	ZV26	ZT1
PIANO TERRA	27	ATRIO 4	ZH1	ZW1	ZC1	ZL27	ZV27	ZT1
PIANO PIANO	28	ASSESSORE	ZH2	ZW2	ZC2	ZL28	ZV28	ZT1
PIANO PIANO	29	ASSESSORE 1	ZH2	ZW2	ZC2	ZL29	ZV29	ZT1
PIANO PIANO	30	ASSESSORE 2	ZH2	ZW2	ZC2	ZL30	ZV30	ZT1
PIANO PIANO	31	ASSESSORE 3	ZH2	ZW2	ZC2	ZL31	ZV31	ZT1
PIANO PIANO	32	UFFICIO 1	ZH2	ZW2	ZC2	ZL32	ZV32	ZT1
PIANO PIANO	33	UFFICIO 2	ZH2	ZW2	ZC2	ZL33	ZV33	ZT1
PIANO PIANO	34	UFFICIO 3	ZH2	ZW2	ZC2	ZL34	ZV34	ZT1
PIANO PIANO	35	UFFICIO 4	ZH2	ZW2	ZC2	ZL35	ZV35	ZT1
PIANO PIANO	36	UFFICIO 5	ZH2	ZW2	ZC2	ZL36	ZV36	ZT1
PIANO PIANO	37	WC	ZH2	ZW2	ZC2	ZL37	ZV37	ZT1
PIANO PIANO	38	WC	ZH2	ZW2	ZC2	ZL38	ZV38	ZT1
PIANO PIANO	39	ARCHIVIO	ZH2	ZW2	ZC2	ZL39	ZV39	ZT1
PIANO PIANO	40	ASCENSORE	ZH2	ZW2	ZC2	ZL40	ZV40	ZT1
PIANO PIANO	41	UFFICIO DEL SINDACO	ZH2	ZW2	ZC2	ZL41	ZV41	ZT1
PIANO PIANO	42	UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	ZH2	ZW2	ZC2	ZL42	ZV42	ZT1
PIANO PIANO	43	UFFICIO 6BIS	ZH2	ZW2	ZC2	ZL43	ZV43	ZT1

LIVELLO	SPAZIO	Descrizione unità minima di suddivisione	H	W	C	L	V	T
PIANO PIANO	44	UFFICIO 7BIS	ZH2	ZW2	ZC2	ZL44	ZV44	ZT1
PIANO PIANO	45	VANO SCALA	ZH2	ZW2	ZC2	ZL45	ZV45	ZT1
PIANO PIANO	46	ATRIO 1	ZH2	ZW2	ZC2	ZL46	ZV46	ZT1
PIANO PIANO	47	ATRIO 2	ZH2	ZW2	ZC2	ZL47	ZV47	ZT1
PIANO PIANO	48	ATRIO 3	ZH2	ZW2	ZC2	ZL48	ZV48	ZT1
PIANO PIANO	49	UFFICIO 6	ZH2	ZW2	ZC2	ZL49	ZV49	ZT1
PIANO PIANO	50	UFFICIO 7	ZH2	ZW2	ZC2	ZL50	ZV50	ZT1

5.1 POTENZA TERMICA PER RISCALDAMENTO

La dispersione termica totale di progetto (Φ_{HL}) è calcolata come:

$$\Phi_{HL} = (\Phi_{TR} + \Phi_V) \cdot f\% \quad [W]$$

Φ_{TR} Dispersione per trasmissione [W]

Φ_V Dispersione per ventilazione [W]

$f\%$ Fattore di sicurezza

Le dispersioni termiche di progetto per trasmissione (Φ_{TR}) sono calcolate come segue

$$\Phi_{TR} = (H_D + H_U + H_G + H_A) \cdot \Delta T_P \quad [W]$$

Con:

- $\Delta T_P = T_i - T_e$ salto termico di progetto (differenza tra la temperatura interna dell'ambiente e la temperatura esterna di progetto);

- H_D coefficiente di dispersione termica per trasmissione dallo spazio riscaldato verso l'esterno attraverso l'involucro dell'edificio [W/K];

$$H_D = \sum A \cdot U \cdot e + \sum \Psi \cdot l \cdot c \cdot e$$

- H_U coefficiente di dispersione termica per trasmissione dallo spazio riscaldato verso l'esterno attraverso lo spazio non riscaldato [W/K];

$$H_U = \sum A \cdot U \cdot b \cdot tr + \sum \Psi \cdot l \cdot c \cdot b \cdot tr$$

- H_G coefficiente di dispersione termica per trasmissione verso il terreno, in condizioni di regime permanente, dallo spazio riscaldato verso il terreno [W/K];

$$H_G = f_{g1} f_{g2} (\Sigma A \cdot U_{eq}) \cdot G_w$$

- H_A coefficiente di dispersione termica per trasmissione dallo spazio riscaldato a uno spazio adiacente riscaldato ad una temperatura significativamente diversa [W/K];

$$H_A = \Sigma A \cdot U \cdot b_{tr} + \Sigma \Psi \cdot l \cdot c \cdot b_{tr}$$

A Superficie del componente [m^2]

U Trasmittanza termica dell'elemento [W/m^2K]

e Coefficiente di esposizione

l Lunghezza ponte termico [m]

Ψ Trasmittanza termica lineica ponte termico [W/mK]

c Coefficiente di attribuzione del ponte termico

b_{tr} Fattore riduzione temperatura

f_{g1}, f_{g2} Fattore di correzione temperatura

G_w Fattore di correzione acqua falda freatica

Le dispersioni termiche di progetto per ventilazione (Φ_V) sono calcolate come segue

$$\Phi_V = H_V \cdot \Delta T_P \quad [W]$$

Con:

$$H_V = V_p \cdot \rho \cdot c_p = 0,34 \cdot V_p \quad [W/K]$$

V_p Portata d'aria dello spazio riscaldato [m^3/s];

ρ Densità dell'aria alla temperatura interna [kg/m^3];

c_p Capacità termica specifica dell'aria alla temperatura interna [$KJ/Kg K$].

Nelle seguenti tabelle sono riportate le potenze di progetto disperse per trasmissione (P_t) e per ventilazione (P_V).

Zona climatizzata	Zona termica	Volume [m^3]	Φ_{TR} [W]	Φ_V [W]	Φ_{HL} [W]	$\Phi_{HL}(+%)$ [W]
Zona Climatizzata 1	PIANO TERRA	1332,87	13214,22	2016,40	15230,60	19799,83
Ambiente	Temperatura interna [°C]	Volume [m^3]	Φ_{TR} [W]	Φ_V [W]	Φ_{HL} [W]	$\Phi_{HL}(+30%)$ [W]
ANAGRAFE	20,0	112,00	1464,08	0,00	1464,08	1903,31
PROTOCOLLO	20,0	52,21	459,92	0,00	459,92	597,90
SERVER	20,0	43,96	399,27	0,00	399,27	519,05
SERVIZI SOCIALI	20,0	47,99	446,97	0,00	446,97	581,06
POLIZIA MUNICIPALE	20,0	99,46	787,67	0,00	787,67	1023,97
POLIZIA MUNICIPALE	20,0	55,72	662,64	0,00	662,64	861,43
WC 1	20,0	11,03	154,94	8,92	163,86	213,02

WC 2	20,0	9,07	119,07	7,33	126,40	164,33
DISIMPEGNO	20,0	10,80	61,15	8,74	69,89	90,85
WC 3	20,0	10,29	144,64	8,32	152,96	198,85
SERVIZI SOCIALI	20,0	86,21	725,45	0,00	725,45	943,09
UFFICIO TECNICO	20,0	46,66	830,66	0,00	830,66	1079,86
ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	20,0	72,19	807,29	267,94	1075,22	1397,79
EDILIZIA PRIVATA	20,0	54,24	488,58	0,00	488,58	635,16
RIP	20,0	9,07	161,74	33,65	195,39	254,00
APPALTI PUBBLICI	20,0	47,55	437,70	0,00	437,70	569,01
UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	20,0	54,24	488,58	0,00	488,58	635,16
SERVIZIO TECNICO	20,0	75,63	949,61	0,00	949,61	1234,50
RIP 2	20,0	15,10	395,57	56,03	451,60	587,08
ASCENSORE	20,0	17,61	99,68	65,37	165,05	214,57
INGRESSO 1	20,0	44,25	1000,37	164,25	1164,62	1514,01
ATRIO 5	20,0	103,71	587,04	384,94	971,98	1263,57
ATRIO 1	20,0	64,40	388,59	254,89	643,48	836,53
VANO SCALA	20,0	65,42	370,25	242,80	613,05	796,97
ATRIO 2	20,0	67,90	384,26	252,01	636,26	827,14
ATRIO 3	20,0	43,53	303,97	199,27	503,24	654,21
ATRIO 4	20,0	12,63	94,53	61,94	156,47	203,41
Zona Climatizzata 1	PIANO PIANO	1400,82	17167,32	1534,16	18701,48	24311,90
Ambiente	Temperatura interna [°C]	Volume [m ³]	Φ_{TR} [W]	Φ_V [W]	Φ_{HL} [W]	$\Phi_{HL}(+30\%)$ [W]
ASSESSORE	20,0	75,78	815,44	0,00	815,44	1060,07
ASSESSORE 1	20,0	57,05	601,09	0,00	601,09	781,42
ASSESSORE 2	20,0	53,13	564,74	0,00	564,74	734,16
ASSESSORE 3	20,0	115,44	1363,19	0,00	1363,19	1772,14
UFFICIO 1	20,0	66,97	692,36	0,00	692,36	900,07
UFFICIO 2	20,0	66,42	687,20	0,00	687,20	893,36
UFFICIO 3	20,0	54,13	608,38	0,00	608,38	790,89
UFFICIO 4	20,0	81,70	1068,19	0,00	1068,19	1388,65
UFFICIO 5	20,0	64,79	946,93	0,00	946,93	1231,00
WC	20,0	17,09	195,95	13,83	209,77	272,70
WC	20,0	7,55	57,22	6,10	63,32	82,32
ARCHIVIO	20,0	38,44	291,43	142,69	434,12	564,35
ASCENSORE	20,0	17,72	134,35	65,78	200,14	260,18

UFFICIO DEL SINDACO	20,0	106,04	1139,96	0,00	1139,96	1481,95
UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	20,0	120,51	1405,06	0,00	1405,06	1826,57
UFFICIO 6BIS	20,0	28,56	731,74	0,00	731,74	951,27
UFFICIO 7BIS	20,0	30,82	708,11	0,00	708,11	920,54
VANO SCALA	20,0	63,90	824,49	237,17	1061,66	1380,16
ATRIO 1	20,0	30,97	516,17	114,95	631,12	820,45
ATRIO 2	20,0	69,14	830,94	373,82	1204,76	1566,19
ATRIO 3	20,0	111,46	1280,50	579,82	1860,32	2418,41
UFFICIO 6	20,0	55,98	770,04	0,00	770,04	1001,05
UFFICIO 7	20,0	67,23	933,84	0,00	933,84	1214,00
		TOTALE	30381,54	3550,56	33932,08	44111,73

5.2 Dettaglio coefficienti di scambio termico per trasmissione

Zona climatizzata	Zona termica	H _D [W/K]	H _G [W/K]	H _U [W/K]	H _A [W/K]	H _{TR} [W/K]
Zona Climatizzata 1	PIANO TERRA	323,13	0	454,17	0	777,29
Ambiente	Volume [m ³]	H _D [W/K]	H _G [W/K]	H _U [W/K]	H _A [W/K]	H _{TR} [W/K]
ANAGRAFE	111,999	48,83	0,00	37,29	0,00	86,12
PROTOCOLLO	52,207	9,68	0,00	17,38	0,00	27,05
SERVER	43,956	8,85	0,00	14,63	0,00	23,49
SERVIZI SOCIALI	47,989	10,32	0,00	15,98	0,00	26,29
POLIZIA MUNICIPALE	99,456	13,22	0,00	33,11	0,00	46,33
POLIZIA MUNICIPALE	55,722	20,43	0,00	18,55	0,00	38,98
WC 1	11,026	5,45	0,00	3,66	0,00	9,11
WC 2	9,065	3,99	0,00	3,02	0,00	7,00
DISIMPEGNO	10,804	0,00	0,00	3,60	0,00	3,60
WC 3	10,286	5,08	0,00	3,42	0,00	8,51
SERVIZI SOCIALI	86,21	13,97	0,00	28,70	0,00	42,67
UFFICIO TECNICO	46,661	29,05	0,00	19,82	0,00	48,86
ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	72,187	23,45	0,00	24,04	0,00	47,49
EDILIZIA PRIVATA	54,242	10,68	0,00	18,06	0,00	28,74
RIP	9,065	6,50	0,00	3,01	0,00	9,51

APPALTI PUBBLICI	47,545	9,91	0,00	15,83	0,00	25,75
UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	54,242	10,68	0,00	18,06	0,00	28,74
SERVIZIO TECNICO	75,628	30,68	0,00	25,18	0,00	55,86
RIP 2	15,096	18,25	0,00	5,02	0,00	23,27
ASCENSORE	17,612	0,00	0,00	5,86	0,00	5,86
INGRESSO 1	44,252	44,11	0,00	14,74	0,00	58,85
ATRIO 5	103,711	0,00	0,00	34,53	0,00	34,53
ATRIO 1	64,403	0,00	0,00	22,86	0,00	22,86
VANO SCALA	65,416	0,00	0,00	21,78	0,00	21,78
ATRIO 2	67,895	0,00	0,00	22,60	0,00	22,60
ATRIO 3	43,53	0,00	0,00	17,88	0,00	17,88
ATRIO 4	12,628	0,00	0,00	5,56	0,00	5,56
Zona Climatizzata 1	PIANO PIANO	406,08	0	603,77	0	1009,84
Ambiente	Volume [m ³]	H _D [W/K]	H _G [W/K]	H _U [W/K]	H _A [W/K]	H _{TR} [W/K]
ASSESSORE	75,776	14,18	0,00	33,79	0,00	47,97
ASSESSORE 1	57,054	9,92	0,00	25,44	0,00	35,36
ASSESSORE 2	53,132	9,52	0,00	23,70	0,00	33,22
ASSESSORE 3	115,44	28,71	0,00	51,48	0,00	80,19
UFFICIO 1	66,97	10,86	0,00	29,86	0,00	40,73
UFFICIO 2	66,415	10,81	0,00	29,62	0,00	40,42
UFFICIO 3	54,131	11,65	0,00	24,14	0,00	35,79
UFFICIO 4	81,696	26,40	0,00	36,43	0,00	62,83
UFFICIO 5	64,787	26,81	0,00	28,89	0,00	55,70
WC	17,094	3,90	0,00	7,63	0,00	11,53
WC	7,548	0,00	0,00	3,37	0,00	3,37
ARCHIVIO	38,443	0,00	0,00	17,14	0,00	17,14
ASCENSORE	17,723	0,00	0,00	7,90	0,00	7,90
UFFICIO DEL SINDACO	106,042	19,77	0,00	47,29	0,00	67,06
UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	120,509	28,91	0,00	53,74	0,00	82,65
UFFICIO 6BIS	28,564	30,31	0,00	12,73	0,00	43,04
UFFICIO 7BIS	30,821	27,91	0,00	13,74	0,00	41,65
VANO SCALA	63,899	20,00	0,00	28,50	0,00	48,50
ATRIO 1	30,969	16,55	0,00	13,81	0,00	30,36
ATRIO 2	69,139	3,98	0,00	44,90	0,00	48,88
ATRIO 3	111,461	5,66	0,00	69,67	0,00	75,32

UFFICIO 6	55,981	45,30	0,00	0,00	0,00	45,30
UFFICIO 7	67,229	54,93	0,00	0,00	0,00	54,93
TOTALE	729,21	0	1057,94	0	1787,13	

5.3 Dettaglio dispersioni per ambiente

5.3.1 Zona climatizzata “Zona Climatizzata 1 - PIANO TERRA”

Classe **E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili**

Superficie esterna disperdente (S): **683,2690** m²
 Volume lordo riscaldato (V): **1742,6400** m³
 Rapporto di forma (S/V): **0,39** m²/m³

Superficie netta riscaldata: **368,7000** m²
 Volume netto riscaldato: **1332,8330** m³

Locale: ANAGRAFE

Volume netto: **111,999** m³
 Superficie disperdente locale: **73,375** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,020** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Nord	1,00	0,38	26,09	-	-	-	1,00	169,29
P2	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Orizzontale	1,00	1,54	13,84	-	-	-	1,00	362,29
PAV28	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	30,27	-	-	-	1,00	633,90
INF1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
INF8	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	1,02	-	-	-	1,00	20,81
PT5754	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Ovest	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5755	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5756	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PT5757	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5758	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	7,40	1,00	1,00	47,90
PT5759	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	7,05	0,50	1,00	35,91
PT5760	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	7,05	0,50	1,00	39,13
PT5761	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	4,60	0,50	1,00	23,43
PT5762	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	4,60	0,50	1,00	25,53

Locale: PROTOCOLLO

Volume netto: **52,207** m³
 Superficie disperdente locale: **24,653** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,009** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P3	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Ovest	1,00	0,33	8,39	-	-	-	1,00	46,35
PAV29	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	1,54	14,11	-	-	-	1,00	295,44
INF2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5763	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5764	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5765	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	2,85	0,50	1,00	14,52
PT5766	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	2,85	0,50	1,00	15,82

Locale: SERVER

Volume netto: **43,956** m³
 Superficie disperdente locale: **20,760** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,008** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P4	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Ovest	1,00	0,33	6,72	-	-	-	1,00	37,15

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV30	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	11,88	-	-	-	1,00	248,79
INF3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5767	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5768	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5769	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	2,40	0,50	1,00	12,23
PT5770	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	2,40	0,50	1,00	13,32

Locale: SERVIZI SOCIALI

Volume netto: **47,989** m³
 Superficie disperdente locale: **24,810** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,009** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P5	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Ovest	1,00	0,33	9,68	-	-	-	1,00	53,51
PAV31	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	12,97	-	-	-	1,00	271,61
INF4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5771	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5772	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5773	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	3,20	0,50	1,00	16,30
PT5774	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	3,20	0,50	1,00	17,76

Locale: POLIZIA MUNICIPALE

Volume netto: **99,456** m³
 Superficie disperdente locale: **49,868** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,018** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
------	-------------	---------------------	-----	---------------------------	------------------------	-------------	----------	---	---	------------------------

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P6	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Ovest	1,00	0,33	8,74	-	-	-	1,00	48,33
P7	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Ovest	1,00	0,33	12,09	-	-	-	1,00	66,80
PAV32	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	1,54	26,88	-	-	-	1,00	562,91
INF5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5775	ARI011 - Angolo rientrante senza pilastro	Ovest	1,00	-	-	-0,79	3,70	1,00	1,00	-49,96
PT5776	PIN004 - Parete interna	Sud Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5777	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5778	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5779	COP016 - Copertura	Sud Ovest	1,00	-	-	0,60	2,36	0,50	1,00	12,04
PT5780	SOL004 - Solaio	Sud Ovest	1,00	-	-	0,65	2,36	0,50	1,00	13,12
PT5781	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	3,85	0,50	1,00	19,61
PT5782	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	3,85	0,50	1,00	21,37

Locale: POLIZIA MUNICIPALE

Volume netto: **55,722** m³
 Superficie disperdente locale: **29,120** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,010** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P8	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
P9	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Sud	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
P10	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	1,35	-	-	-	1,00	8,68
P11	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
P13	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	8,02	-	-	-	1,00	44,30
POR1	DE06 - Porta esterna	Ovest	1,00	2,23	1,98	-	-	-	1,00	75,06
PAV33	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo	Vespaio aerato	0,80	1,54	15,06	-	-	-	1,00	315,38

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
	alleggerito (54,5 cm)									
INF6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5783	ARI011 - Angolo rientrante senza pilastro	Ovest	1,00	-	-	-0,79	3,70	1,00	1,00	-49,96
PT5784	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5785	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5786	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5787	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5788	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5789	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5790	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5791	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5792	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5793	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5794	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5795	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5796	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	2,75	0,50	1,00	14,01
PT5797	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	2,75	0,50	1,00	15,26
PT5798	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	0,90	0,50	1,00	4,58
PT5799	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	0,90	0,50	1,00	5,00
PT5800	SER012 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,96	6,20	1,00	1,00	101,17

Locale: WC 1

Volume netto: **11,026** m³
 Superficie disperdente locale: **10,745** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,002** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P14	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	7,39	-	-	-	1,00	40,86
PAV34	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	1,54	2,98	-	-	-	1,00	62,30
INF9	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	0,38	-	-	-	1,00	7,71
PT5801	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PT5802	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	2,48	1,00	1,00	16,05
PT5803	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	2,10	0,50	1,00	10,70
PT5804	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	2,10	0,50	1,00	11,66

Locale: WC 2

Volume netto: **9,065** m³
 Superficie disperdente locale: **7,260** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,002** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P15	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	4,43	-	-	-	1,00	24,50
PAV35	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	1,54	2,45	-	-	-	1,00	51,31
INF10	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	0,38	-	-	-	1,00	7,71
PT5805	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5806	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	2,48	1,00	1,00	16,05
PT5807	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	1,30	0,50	1,00	6,62
PT5808	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	1,30	0,50	1,00	7,22

Locale: DISIMPEGNO

Volume netto: **10,804** m³
 Superficie disperdente locale: **2,920** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,002** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV36	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	1,54	2,92	-	-	-	1,00	61,15

Locale: WC 3

Volume netto: **10,286** m³
 Superficie disperdente locale: **9,810** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,002** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P16	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	6,65	-	-	-	1,00	36,77
PAV37	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	2,78	-	-	-	1,00	58,22
INF11	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Sud	1,00	1,20	0,38	-	-	-	1,00	7,71
PT5809	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5810	SER006 - Finestra	Sud	1,00	-	-	0,38	2,48	1,00	1,00	16,05
PT5811	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	1,90	0,50	1,00	9,68
PT5812	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	1,90	0,50	1,00	10,55

Locale: SERVIZI SOCIALI

Volume netto: **86,210** m³
 Superficie disperdente locale: **42,538** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,015** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P17	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	17,08	-	-	-	1,00	94,41
PAV38	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	23,30	-	-	-	1,00	487,90
INF12	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Sud	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5813	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5814	SER006 - Finestra	Sud	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5815	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	5,20	0,50	1,00	26,49
PT5816	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	5,20	0,50	1,00	28,86

Locale: UFFICIO TECNICO

Volume netto: **46,661** m³
 Superficie disperdente locale: **45,982** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,011** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P18	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Sud	1,00	0,38	9,14	-	-	-	1,00	58,73
P19	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Ovest	1,00	0,33	14,28	-	-	-	1,00	78,92
PAV39	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	16,09	-	-	-	1,00	336,87
INF7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
INF13	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
INF14	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5817	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5818	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5819	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5820	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5821	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5822	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5823	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	2,47	0,50	1,00	12,58
PT5824	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	2,47	0,50	1,00	13,71
PT5825	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	5,61	0,50	1,00	28,58
PT5826	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	5,61	0,50	1,00	31,14

Locale: ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO

Volume netto: **72,187** m³
 Superficie disperdente locale: **43,469** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P20	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	19,33	-	-	-	1,00	124,24
P21	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a	Est	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
	vista (56 cm)									
P22	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
P23	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	1,65	-	-	-	1,00	10,60
P24	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
POR2	DE06 - Porta esterna	Est	1,00	2,23	2,42	-	-	-	1,00	91,74
PAV40	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	19,51	-	-	-	1,00	408,61
PT5827	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Nord	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5828	ARI011 - Angolo rientrante senza pilastro	Est	1,00	-	-	-0,79	3,70	1,00	1,00	-49,96
PT5829	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Nord	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5830	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5831	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5832	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5833	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	5,23	0,50	1,00	26,62
PT5834	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	5,23	0,50	1,00	29,00
PT5835	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5836	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5837	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5838	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5839	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5840	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5841	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	1,10	0,50	1,00	5,60
PT5842	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	1,10	0,50	1,00	6,11
PT5843	SER012 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,96	6,60	1,00	1,00	107,70

Locale: EDILIZIA PRIVATA

Volume netto: **54,242** m³
 Superficie disperdente locale: **27,240** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,010** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P25	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato	Est	1,00	0,33	10,42	-	-	-	1,00	57,60

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
	(50 cm)									
PAV41	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	14,66	-	-	-	1,00	307,00
INF15	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5844	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5845	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5846	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	3,40	0,50	1,00	17,32
PT5847	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	3,40	0,50	1,00	18,87

Locale: RIP

Volume netto: **9,065** m³
 Superficie disperdente locale: **12,670** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P26	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Nord Est	1,00	0,33	9,30	-	-	-	1,00	51,40
P27	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	0,93	-	-	-	1,00	5,94
PAV42	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	2,45	-	-	-	1,00	51,22
PT5848	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Nord Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5849	PIN004 - Parete interna	Nord Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5850	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5851	COP016 - Copertura	Nord Est	1,00	-	-	0,60	2,51	0,50	1,00	12,80
PT5852	SOL004 - Solaio	Nord Est	1,00	-	-	0,65	2,51	0,50	1,00	13,95
PT5853	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	0,25	0,50	1,00	1,27
PT5854	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	0,25	0,50	1,00	1,39

Locale: APPALTI PUBBLICI

Volume netto: **47,545** m³
 Superficie disperdente locale: **23,880** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,008** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P28	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	8,87	-	-	-	1,00	49,01
PAV43	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	12,85	-	-	-	1,00	269,18
INF16	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5855	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5856	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5857	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	2,98	0,50	1,00	15,18
PT5858	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	2,98	0,50	1,00	16,54

Locale: UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO

Volume netto: **54,242** m³
 Superficie disperdente locale: **27,240** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,010** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P29	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	10,42	-	-	-	1,00	57,60
PAV44	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	14,66	-	-	-	1,00	307,00
INF17	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5859	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5860	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5861	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	3,40	0,50	1,00	17,32
PT5862	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	3,40	0,50	1,00	18,87

Locale: SERVIZIO TECNICO

Volume netto: **75,628** m³
 Superficie disperdente locale: **43,210** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,014** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P30	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	11,23	-	-	-	1,00	62,10
P31	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	0,34	-	-	-	1,00	1,86
P32	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	0,47	-	-	-	1,00	2,60
P33	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	0,47	-	-	-	1,00	2,57
P34	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	0,73	-	-	-	1,00	4,02
P35	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	0,47	-	-	-	1,00	2,58
P36	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,48	-	-	-	1,00	2,65
P37	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,85	-	-	-	1,00	4,72
P38	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,69	-	-	-	1,00	3,81
P39	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,81	-	-	-	1,00	4,47
P40	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,80	-	-	-	1,00	4,42
P41	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,40	-	-	-	1,00	2,21
P42	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,61	-	-	-	1,00	3,39
P43	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud Est	1,00	0,33	0,39	-	-	-	1,00	2,16
P44	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,42	-	-	-	1,00	2,29
P45	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,35	-	-	-	1,00	1,95
P46	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,29	-	-	-	1,00	1,62
P47	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,27	-	-	-	1,00	1,49
P48	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,16	-	-	-	1,00	0,86

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P49	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,24	-	-	-	1,00	1,32
P50	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	0,15	-	-	-	1,00	0,84
PAV45	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	1,54	20,44	-	-	-	1,00	428,09
INF18	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,16	-	-	-	1,00	44,06
PT5863	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5864	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5865	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5866	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5867	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5868	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5869	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5870	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5871	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5872	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5873	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5874	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5875	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5876	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5877	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5878	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5879	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5880	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5881	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5882	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5883	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5884	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5885	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,88	1,00	1,00	38,06
PT5886	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,09	0,50	1,00	0,46
PT5887	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,09	0,50	1,00	0,51
PT5888	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,13	0,50	1,00	0,65
PT5889	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,13	0,50	1,00	0,70
PT5890	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,13	0,50	1,00	0,64
PT5891	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,13	0,50	1,00	0,70
PT5892	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,20	0,50	1,00	1,00

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PT5893	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,20	0,50	1,00	1,09
PT5894	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,13	0,50	1,00	0,64
PT5895	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,13	0,50	1,00	0,70
PT5896	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,13	0,50	1,00	0,66
PT5897	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,13	0,50	1,00	0,72
PT5898	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,23	0,50	1,00	1,18
PT5899	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,23	0,50	1,00	1,28
PT5900	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,19	0,50	1,00	0,95
PT5901	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,19	0,50	1,00	1,04
PT5902	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,22	0,50	1,00	1,12
PT5903	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,22	0,50	1,00	1,22
PT5904	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,22	0,50	1,00	1,10
PT5905	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,22	0,50	1,00	1,20
PT5906	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,11	0,50	1,00	0,55
PT5907	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,11	0,50	1,00	0,60
PT5908	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,17	0,50	1,00	0,85
PT5909	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,17	0,50	1,00	0,92
PT5910	COP016 - Copertura	Sud Est	1,00	-	-	0,60	0,11	0,50	1,00	0,53
PT5911	SOL004 - Solaio	Sud Est	1,00	-	-	0,65	0,11	0,50	1,00	0,58
PT5912	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,11	0,50	1,00	0,57
PT5913	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,11	0,50	1,00	0,62
PT5914	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,10	0,50	1,00	0,48
PT5915	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,10	0,50	1,00	0,53
PT5916	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,08	0,50	1,00	0,40
PT5917	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,08	0,50	1,00	0,44
PT5918	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,07	0,50	1,00	0,37
PT5919	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,07	0,50	1,00	0,41
PT5920	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,04	0,50	1,00	0,21
PT5921	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,04	0,50	1,00	0,23
PT5922	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,07	0,50	1,00	0,33
PT5923	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,07	0,50	1,00	0,36
PT5924	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,04	0,50	1,00	0,21
PT5925	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,04	0,50	1,00	0,23
PT5926	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	3,62	0,50	1,00	18,44
PT5927	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	3,62	0,50	1,00	20,09

Locale: RIP 2

Volume netto: **15,096** m³
 Superficie disperdente locale: **18,525** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P51	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	1,65	-	-	-	1,00	10,60
P52	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Sud	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
P53	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
P54	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Sud	1,00	0,38	9,82	-	-	-	1,00	63,14
P55	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	0,19	-	-	-	1,00	1,19
POR3	DE06 - Porta esterna	Est	1,00	2,23	2,42	-	-	-	1,00	91,74
PAV46	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	4,08	-	-	-	1,00	85,36
PT5928	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5929	ARI011 - Angolo rientrante senza pilastro	Sud	1,00	-	-	-0,79	3,70	1,00	1,00	-49,96
PT5930	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5931	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5932	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5933	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5934	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5935	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5936	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5937	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5938	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	2,66	0,50	1,00	13,52
PT5939	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	2,66	0,50	1,00	14,74
PT5940	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,05	0,50	1,00	0,25
PT5941	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,05	0,50	1,00	0,28
PT5942	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	1,10	0,50	1,00	5,60
PT5943	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	1,10	0,50	1,00	6,11
PT5944	SER012 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,96	6,60	1,00	1,00	107,70

Locale: ASCENSORE

Volume netto: **17,612** m³

Temperatura interna: **20,0** °C

Superficie disperdente locale: **4,760 m²**Tasso ricambio aria: **0,642 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV47	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	4,76	-	-	-	1,00	99,68

Locale: INGRESSO 1Volume netto: **44,252 m³**Temperatura interna: **20,0 °C**Superficie disperdente locale: **38,788 m²**Tasso ricambio aria: **0,642 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P56	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	1,26	-	-	-	1,00	8,08
PAV48	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	11,96	-	-	-	1,00	250,52
INF19	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Nord	1,00	1,20	25,57	-	-	-	1,00	521,57
PT5945	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5946	SER006 - Finestra	Nord	1,00	-	-	0,38	21,22	1,00	1,00	137,36
PT5947	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	7,25	0,50	1,00	36,93
PT5948	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	7,25	0,50	1,00	40,24

Locale: ATRIO 5Volume netto: **103,711 m³**Temperatura interna: **20,0 °C**Superficie disperdente locale: **28,032 m²**Tasso ricambio aria: **0,642 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV49	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	1,54	28,03	-	-	-	1,00	587,04

Locale: ATRIO 1Volume netto: **64,403 m³**Temperatura interna: **20,0 °C**

Superficie disperdente locale: **18,556 m²**Tasso ricambio aria: **0,685 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV50	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	18,56	-	-	-	1,00	388,59

Locale: VANO SCALAVolume netto: **65,416 m³**Temperatura interna: **20,0 °C**Superficie disperdente locale: **17,680 m²**Tasso ricambio aria: **0,642 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV51	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	17,68	-	-	-	1,00	370,25

Locale: ATRIO 2Volume netto: **67,895 m³**Temperatura interna: **20,0 °C**Superficie disperdente locale: **18,349 m²**Tasso ricambio aria: **0,642 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV52	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	18,35	-	-	-	1,00	384,26

Locale: ATRIO 3Volume netto: **43,530 m³**Temperatura interna: **20,0 °C**Superficie disperdente locale: **14,515 m²**Tasso ricambio aria: **0,792 h⁻¹**

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV53	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	14,52	-	-	-	1,00	303,97

Locale: ATRIO 4Volume netto: **12,628** m³Superficie disperdente locale: **4,514** m²Temperatura interna: **20,0** °CTasso ricambio aria: **0,849** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
PAV54	004_SolaioSuVespai - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespai aerato	0,80	1,54	4,51	-	-	-	1,00	94,53

5.3.2 Zona climatizzata “Zona Climatizzata 1 - PIANO PIANO”Classe **E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili**

Superficie esterna disperdente (S): **790,3590** m²
 Volume lordo riscaldato (V): **1865,3600** m³
 Rapporto di forma (S/V): **0,42** m²/ m³

Superficie netta riscaldata: **399,2300** m²
 Volume netto riscaldato: **1400,8230** m³

Locale: ASSESSORE

Volume netto: **75,776** m³
 Superficie disperdente locale: **38,795** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,014** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P58	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	16,30	-	-	-	1,00	104,75
SOL78	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	20,48	-	-	-	1,00	574,44
INF20	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5949	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5950	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5951	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	4,95	0,50	1,00	25,21
PT5952	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	4,95	0,50	1,00	27,47

Locale: ASSESSORE 1

Volume netto: **57,054** m³
 Superficie disperdente locale: **25,955** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,010** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P59	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a	Ovest	1,00	0,38	8,52	-	-	-	1,00	54,76

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
	vista (56 cm)									
SOL79	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	15,42	-	-	-	1,00	432,46
INF21	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5953	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5954	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5955	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	2,85	0,50	1,00	14,51
PT5956	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	2,85	0,50	1,00	15,81

Locale: ASSESSORE 2

Volume netto: **53,132** m³
 Superficie disperdente locale: **24,175** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,009** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P60	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	7,80	-	-	-	1,00	50,11
SOL80	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	14,36	-	-	-	1,00	402,84
INF22	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5957	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5958	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5959	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	2,65	0,50	1,00	13,51
PT5960	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	2,65	0,50	1,00	14,72

Locale: ASSESSORE 3

Volume netto: **115,440** m³
 Superficie disperdente locale: **74,122** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,021** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
------	-------------	---------------------	-----	---------------------------	------------------------	-------------	----------	---	---	------------------------

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P61	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	13,71	-	-	-	1,00	88,10
P62	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	27,20	-	-	-	1,00	174,77
SOL81	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	31,20	-	-	-	1,00	875,19
INF23	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5961	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Ovest	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5962	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5963	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5964	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5965	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	7,35	0,50	1,00	37,44
PT5966	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	7,35	0,50	1,00	40,79
PT5967	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	4,25	0,50	1,00	21,65
PT5968	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	4,25	0,50	1,00	23,59

Locale: UFFICIO 1

Volume netto: **66,970** m³
 Superficie disperdente locale: **30,361** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,012** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P63	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	10,25	-	-	-	1,00	65,84
SOL82	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	18,10	-	-	-	1,00	507,69
INF24	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5969	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5970	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5971	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	3,31	0,50	1,00	16,88
PT5972	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	3,31	0,50	1,00	18,39

Locale: UFFICIO 2

Volume netto: **66,415** m³
 Superficie disperdente locale: **30,109** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,012** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P64	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	10,14	-	-	-	1,00	65,19
SOL83	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	17,95	-	-	-	1,00	503,48
INF25	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5973	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5974	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5975	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	3,29	0,50	1,00	16,74
PT5976	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	3,29	0,50	1,00	18,24

Locale: UFFICIO 3

Volume netto: **54,131** m³
 Superficie disperdente locale: **28,322** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,010** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P65	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	11,67	-	-	-	1,00	75,02
SOL84	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	14,63	-	-	-	1,00	410,41
INF26	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5977	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5978	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5979	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	3,70	0,50	1,00	18,85
PT5980	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	3,70	0,50	1,00	20,54

Locale: UFFICIO 4

Volume netto: **81,696** m³

Temperatura interna: **20,0** °C

Superficie disperdente locale: **53,810** m²Portata di immissione: **0,015** m³/sPortata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P66	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Sud	1,00	0,38	12,67	-	-	-	1,00	81,44
P67	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	15,02	-	-	-	1,00	96,55
SOL85	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	22,08	-	-	-	1,00	619,38
INF27	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
INF28	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5981	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5982	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5983	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5984	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5985	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT5986	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	3,43	0,50	1,00	17,45
PT5987	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	3,43	0,50	1,00	19,01
PT5988	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	5,15	0,50	1,00	26,23
PT5989	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	5,15	0,50	1,00	28,58

Locale: UFFICIO 5Volume netto: **64,787** m³Superficie disperdente locale: **53,677** m²Temperatura interna: **20,0** °CPortata di immissione: **0,012** m³/sPortata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P68	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Sud	1,00	0,38	13,04	-	-	-	1,00	83,82
P69	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Ovest	1,00	0,33	19,09	-	-	-	1,00	105,54
SOL86	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	17,51	-	-	-	1,00	491,11
INF29	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
	vetro singolo									
INF30	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT5990	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Sud	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT5991	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5992	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT5993	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,29	5,68	1,00	1,00	28,20
PT5994	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,29	5,68	1,00	1,00	28,20
PT5995	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	3,53	0,50	1,00	17,96
PT5996	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	3,53	0,50	1,00	19,56
PT5997	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	6,25	0,50	1,00	31,84
PT5998	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	6,25	0,50	1,00	34,69

Locale: WC

Volume netto: **17,094** m³
 Superficie disperdente locale: **11,837** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,003** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P70	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	7,22	-	-	-	1,00	39,88
SOL87	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	4,62	-	-	-	1,00	129,64
PT5999	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6000	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	1,95	0,50	1,00	9,93
PT6001	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	1,95	0,50	1,00	10,82

Locale: WC

Volume netto: **7,548** m³
 Superficie disperdente locale: **2,040** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,001** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
------	-------------	---------------------	-----	---------------------------	------------------------	-------------	----------	---	---	------------------------

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
SOL88	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	2,04	-	-	-	1,00	57,22

Locale: ARCHIVIO

Volume netto: **38,443** m³
 Superficie disperdente locale: **10,390** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
SOL89	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	10,39	-	-	-	1,00	291,43

Locale: ASCENSORE

Volume netto: **17,723** m³
 Superficie disperdente locale: **4,790** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
SOL90	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	4,79	-	-	-	1,00	134,35

Locale: UFFICIO DEL SINDACO

Volume netto: **106,042** m³
 Superficie disperdente locale: **48,270** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,019** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P72	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Ovest	1,00	0,38	15,58	-	-	-	1,00	100,11
SOL91	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	28,66	-	-	-	1,00	803,89
INF31	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
	vetro singolo									
INF32	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Ovest	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT6002	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Nord	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT6003	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6004	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6005	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT6006	SER006 - Finestra	Ovest	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT6007	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	5,30	0,50	1,00	27,00
PT6008	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	5,30	0,50	1,00	29,42

Locale: UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE

Volume netto: **120,509** m³
 Superficie disperdente locale: **75,862** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,022** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P73	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Est	1,00	0,38	14,82	-	-	-	1,00	95,24
P74	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	26,46	-	-	-	1,00	170,02
SOL92	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	32,57	-	-	-	1,00	913,61
INF33	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
PT6009	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Nord	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT6010	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6011	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6012	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,38	5,68	1,00	1,00	36,77
PT6013	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	7,15	0,50	1,00	36,42
PT6014	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	7,15	0,50	1,00	39,68
PT6015	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	4,55	0,50	1,00	23,18
PT6016	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	4,55	0,50	1,00	25,25

Locale: UFFICIO 6BIS

Volume netto: **28,564** m³
 Superficie disperdente locale: **36,154** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,005** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P75	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Ovest	1,00	0,38	9,07	-	-	-	1,00	58,83
P76	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Nord	1,00	0,38	8,06	-	-	-	1,00	52,28
PAV70	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Orizzontale	1,00	1,10	7,72	-	-	-	1,00	144,92
SOL93	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	7,72	-	-	-	1,00	216,45
INF34	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Nord	1,00	1,20	1,80	-	-	-	1,00	36,72
INF35	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Nord	1,00	1,20	1,80	-	-	-	1,00	36,72
PT6017	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Ovest	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT6018	PIN004 - Parete interna	Ovest	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6019	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6020	SER006 - Finestra	Nord	1,00	-	-	0,39	5,40	1,00	1,00	35,69
PT6021	SER006 - Finestra	Nord	1,00	-	-	0,39	5,40	1,00	1,00	35,69
PT6022	COP016 - Copertura	Ovest	1,00	-	-	0,60	2,45	0,50	1,00	12,48
PT6023	SOL004 - Solaio	Ovest	1,00	-	-	0,65	2,45	1,00	1,00	27,20
PT6024	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	3,15	0,50	1,00	16,05
PT6025	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	3,15	1,00	1,00	34,97

Locale: UFFICIO 7BIS

Volume netto: **30,821** m³
 Superficie disperdente locale: **38,305** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Portata di immissione: **0,006** m³/s
 Portata di estrazione: **0,000** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P78	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Est	1,00	0,38	9,07	-	-	-	1,00	58,83
P79	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Nord	1,00	0,38	8,98	-	-	-	1,00	58,28
PAV72	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Orizzontale	1,00	1,10	8,33	-	-	-	1,00	156,43

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
SOL95	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	8,33	-	-	-	1,00	233,65
INF36	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Nord	1,00	1,20	1,80	-	-	-	1,00	36,72
INF37	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Nord	1,00	1,20	1,80	-	-	-	1,00	36,72
PT6026	ARI011 - Angolo rientrante senza pilastro	Nord	1,00	-	-	-0,79	3,70	1,00	1,00	-49,96
PT6027	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6028	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6029	SER006 - Finestra	Nord	1,00	-	-	0,39	5,40	1,00	1,00	35,69
PT6030	SER006 - Finestra	Nord	1,00	-	-	0,39	5,40	1,00	1,00	35,69
PT6031	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	2,45	0,50	1,00	12,48
PT6032	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	2,45	1,00	1,00	27,20
PT6033	COP016 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,60	3,40	0,50	1,00	17,32
PT6034	SOL004 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,65	3,40	1,00	1,00	37,74

Locale: VANO SCALA

Volume netto: **63,899** m³
 Superficie disperdente locale: **29,855** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P80	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	1,63	-	-	-	1,00	9,02
SOL97	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	17,28	-	-	-	1,00	484,55
INF38	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Sud	1,00	1,20	10,95	-	-	-	1,00	223,34
PT6035	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6036	SER006 - Finestra	Sud	1,00	-	-	0,29	13,24	1,00	1,00	65,72
PT6037	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	3,40	0,50	1,00	17,32
PT6038	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	3,40	0,50	1,00	18,87

Locale: ATRIO 1

Volume netto: **30,969** m³
 Superficie disperdente locale: **28,350** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,642** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P81	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	17,17	-	-	-	1,00	94,92
SOL98	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	8,37	-	-	-	1,00	234,77
INF39	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	2,02	-	-	-	1,00	41,13
INF40	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	0,79	-	-	-	1,00	16,16
PT6039	ASP011 - Angolo sporgente senza pilastro	Est	1,00	-	-	0,20	3,70	1,00	1,00	12,43
PT6040	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6041	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6042	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,29	5,68	1,00	1,00	28,20
PT6043	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,29	3,98	1,00	1,00	19,76
PT6044	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	5,40	0,50	1,00	27,51
PT6045	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	5,40	0,50	1,00	29,97

Locale: ATRIO 2

Volume netto: **69,139** m³
 Superficie disperdente locale: **29,374** m²

Temperatura interna: **20,0** °C
 Tasso ricambio aria: **0,935** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P83	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Est	1,00	0,33	0,94	-	-	-	1,00	5,17
SOL99	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	27,22	-	-	-	1,00	763,35
INF41	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Est	1,00	1,20	1,22	-	-	-	1,00	24,97
PT6046	PIN004 - Parete interna	Est	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6047	SER006 - Finestra	Est	1,00	-	-	0,29	4,58	1,00	1,00	22,74
PT6048	COP016 - Copertura	Est	1,00	-	-	0,60	0,85	0,50	1,00	4,33
PT6049	SOL004 - Solaio	Est	1,00	-	-	0,65	0,85	0,50	1,00	4,72

Locale: ATRIO 3

Volume netto: **111,461** m³

Temperatura interna: **20,0** °C

Superficie disperdente locale: **46,262** m²Tasso ricambio aria: **0,900** h⁻¹

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P84	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Sud	1,00	0,33	2,31	-	-	-	1,00	12,77
SOL100	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	1,83	42,22	-	-	-	1,00	1184,31
INF42	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	Sud	1,00	1,20	1,73	-	-	-	1,00	35,25
PT6050	PIN004 - Parete interna	Sud	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6051	SER006 - Finestra	Sud	1,00	-	-	0,29	5,28	1,00	1,00	26,21
PT6052	COP016 - Copertura	Sud	1,00	-	-	0,60	1,53	0,50	1,00	7,79
PT6053	SOL004 - Solaio	Sud	1,00	-	-	0,65	1,53	0,50	1,00	8,49

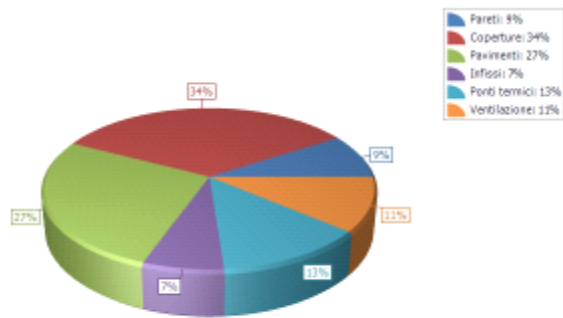
Locale: UFFICIO 6Volume netto: **55,981** m³
Superficie disperdente locale: **30,994** m²Temperatura interna: **20,0** °C
Portata di immissione: **0,000** m³/s
Portata di estrazione: **0,008** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P87	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	0,74	-	-	-	1,00	4,76
SOL101	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Orizzontale	1,00	1,83	15,13	-	-	-	1,00	471,44
PAV99	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Orizzontale	1,00	1,10	15,13	-	-	-	1,00	284,07
PT6054	PIN004 - Parete interna	Nord	1,00	-	-	0,18	3,70	0,50	1,00	5,66
PT6055	COP017 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,44	0,20	1,00	1,00	1,49
PT6056	SOL002 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,77	0,20	1,00	1,00	2,62

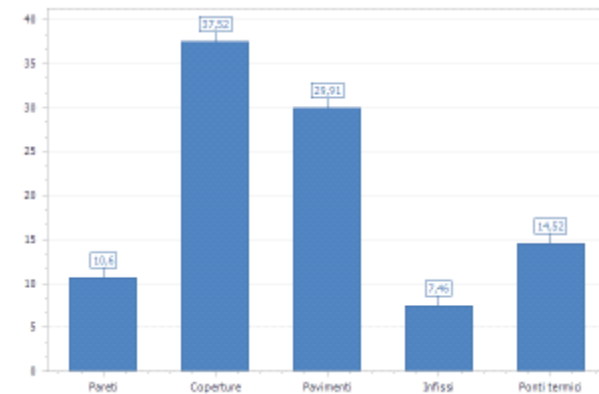
Locale: UFFICIO 7Volume netto: **67,229** m³
Superficie disperdente locale: **38,550** m²Temperatura interna: **20,0** °C
Portata di immissione: **0,000** m³/s
Portata di estrazione: **0,009** m³/s

Cod.	Descrizione	Esposizione/Confine	btr	U [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	l [m]	c	e	Φ _{TR} [W]
P88	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Nord	1,00	0,38	2,22	-	-	-	1,00	14,27
SOL102	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Orizzontale	1,00	1,83	18,17	-	-	-	1,00	566,12
PAV100	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Orizzontale	1,00	1,10	18,17	-	-	-	1,00	341,12
PT6057	COP017 - Copertura	Nord	1,00	-	-	0,44	0,60	1,00	1,00	4,47
PT6058	SOL002 - Solaio	Nord	1,00	-	-	0,77	0,60	1,00	1,00	7,86

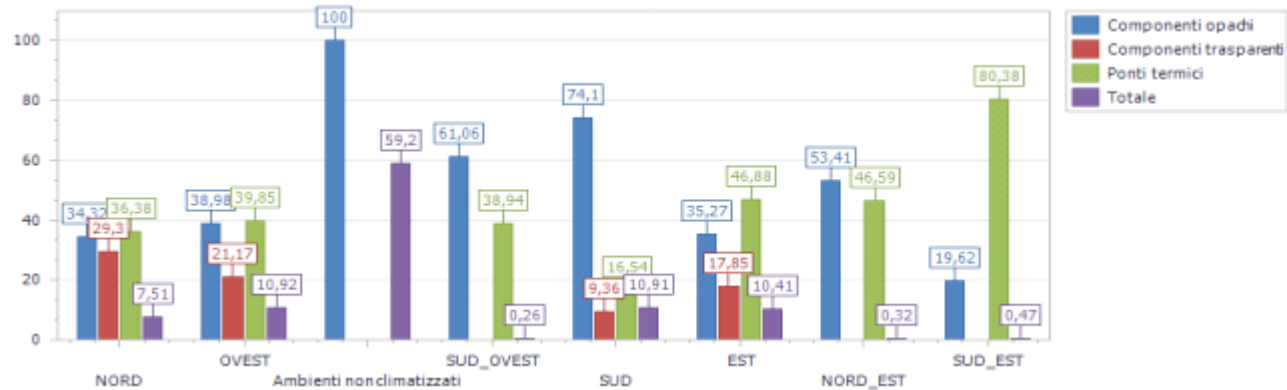
Incidenza potenza termica



Incidenza potenza trasmissione



Percentuale dispersioni per trasmissione rispetto all'esposizione



6.FABBRICATO

6.1COMPONENTI STRUTTURALI DEL FABBRICATO

Componenti opachi

L'involucro oggetto della presente relazione è delimitato dalle seguenti tipologie di componenti opachi di cui si riportano, nella successiva tabella, i valori di trasmittanza termica e le capacità termiche areiche interne utilizzate nei calcoli.

#	Codice e e Descrizione del componente opaco	U [W/m ² K]	Ci [KJ/m ² K]
1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	0,382	743,78
2	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	1,540	408,30
3	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	0,325	291,81
4	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	0,378	720,44
5	DE06 - Porta esterna	2,230	75,00
6	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	1,833	256,00
7	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	1,105	374,40

Componenti trasparenti

Di seguito sono riportati i risultati del calcolo della trasmittanza termica corretta per le tipologie di componenti trasparenti presenti nell'involucro.

#	Descrizione tipologia componente finestrato	L vano [m]	H vano [m]	Sup. vano [m ²]	Ag [m ²]	Af [m ²]	Ag/Atot [-]	Af/Atot [-]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	Uw [W/m ² K]	ΔR [m ² K/W]	Uw+shut [W/m ² K]	Fshut	U,corr [W/m ² K]
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	2,16	1,728	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	1,02	0,816	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	0,38	0,302	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70

#	Descrizione tipologia componente finestrato	L vano [m]	H vano [m]	Sup. vano [m ²]	Ag [m ²]	Af [m ²]	Ag/Atot [-]	Af/Atot [-]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	Uw [W/m ² K]	ΔR [m ² K/W]	Uw+shut [W/m ² K]	Fshut	U _{corr} [W/m ² K]
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	25,57	20,454	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	2,02	1,613	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	1,80	1,440	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	10,95	8,758	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
8	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	0,79	0,634	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
9	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	1,22	0,979	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70
10	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	0,00	0,00	1,73	1,382	0,00	0,80	0,20	1,20	2,20	1,70	0,00	1,70	0,60	1,70

Ponti termici

Di seguito sono riportati i ponti termici considerati per il calcolo delle dispersioni dell'involucro.

#	Descrizione del ponte termico	U [W/mK]
1	Angolo sporgente senza pilastro	0,198
2	Parete interna	0,180
3	Finestra	0,381
4	Copertura	0,599
5	Solaio	0,653
6	Angolo rientrante senza pilastro	-0,794
7	Finestra	0,960
8	Finestra	0,292

#	Descrizione del ponte termico	U [W/mK]
9	Finestra	0,389
10	Copertura	0,439
11	Solaio	0,771

VENTILAZIONE**Portate minime di aria esterna e portate di riferimento**

Di seguito il dettaglio delle portate minime di aria esterna e delle portate di riferimento utilizzate per il calcolo del fabbisogno di energia termica utile ideale di riferimento di ciascun ambiente.

#	Descrizione	A [m ²]	Vn [m ³]	ns [pers./m ²]	Qop [m ³ /s pers.]	Qos [m ³ /s m ²]	q,ve0 [m ³ /s]	q,ve0 [m ³ /h]	q,ve0 [Vol/h]	f ve,t	q,ve,mn [m ³ /s]	q,ve,mn [m ³ /h]	q,ve,mn [Vol/h]
1	PIANO TERRA - ANAGRAFE	30,27	112,00	0,06	11,00		0,020	72,01	0,64	0,59	0,005	16,56	0,15
2	PIANO TERRA - PROTOCOLLO	14,11	52,21	0,06	11,00		0,009	33,57	0,64	0,59	0,003	11,15	0,21
3	PIANO TERRA - SERVER	11,88	43,96	0,06	11,00		0,008	28,26	0,64	0,59	0,003	9,39	0,21
4	PIANO TERRA - SERVIZI SOCIALI	12,97	47,99	0,06	11,00		0,009	30,85	0,64	0,59	0,003	12,39	0,26
5	PIANO TERRA - POLIZIA MUNICIPALE	26,88	99,46	0,06	11,00		0,018	63,94	0,64	0,59	0,006	21,24	0,21
6	PIANO TERRA - POLIZIA MUNICIPALE	15,06	55,72	0,06	11,00		0,010	35,83	0,64	0,59	0,003	11,90	0,21
7	PIANO TERRA - WC 1	2,98	11,03	0,06	11,00		0,002	7,09	0,64	0,59	0,001	2,96	0,27
8	PIANO TERRA - WC 2	2,45	9,07	0,06	11,00		0,002	5,83	0,64	0,59	0,001	2,44	0,27
9	PIANO TERRA - DISIMPEGNO	2,92	10,80	0,06	11,00		0,002	6,95	0,64	0,59	0,001	2,90	0,27
10	PIANO TERRA - WC 3	2,78	10,29	0,06	11,00		0,002	6,61	0,64	0,59	0,001	2,76	0,27
11	PIANO TERRA - SERVIZI SOCIALI	23,30	86,21	0,06	11,00		0,015	55,43	0,64	0,59	0,014	51,25	0,59
12	PIANO TERRA - UFFICIO TECNICO	16,09	46,66	0,06	11,00		0,011	38,28	0,82	0,59	0,003	11,92	0,26
13	PIANO TERRA - ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	19,51	72,19	0,06	11,00		0,013	46,41	0,64	0,59	0,008	27,38	0,38
14	PIANO TERRA - EDILIZIA PRIVATA	14,66	54,24	0,06	11,00		0,010	34,87	0,64	0,59	0,003	11,59	0,21
15	PIANO TERRA - RIP	2,45	9,07	0,06	11,00		0,002	5,83	0,64	0,59	0,001	3,44	0,38
16	PIANO TERRA - APPALTI PUBBLICI	12,85	47,55	0,06	11,00		0,008	30,57	0,64	0,59	0,003	10,16	0,21
17	PIANO TERRA - UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	14,66	54,24	0,06	11,00		0,010	34,87	0,64	0,59	0,003	11,59	0,21
18	PIANO TERRA - SERVIZIO TECNICO	20,44	75,63	0,06	11,00		0,014	48,62	0,64	0,59	0,004	16,15	0,21
19	PIANO TERRA - RIP 2	4,08	15,10	0,06	11,00		0,003	9,71	0,64	0,59	0,002	5,73	0,38
20	PIANO TERRA - ASCENSORE	4,76	17,61	0,06	11,00		0,003	11,32	0,64	0,59	0,002	6,68	0,38
21	PIANO TERRA - INGRESSO 1	11,96	44,25	0,06	11,00		0,008	28,45	0,64	0,59	0,005	16,79	0,38
22	PIANO TERRA - ATRIO 5	28,03	103,71	0,06	11,00		0,019	66,68	0,64	0,59	0,011	39,34	0,38
23	PIANO TERRA - ATRIO 1	18,56	64,40	0,06	11,00		0,012	44,15	0,69	0,59	0,007	26,05	0,40
24	PIANO TERRA - VANO SCALA	17,68	65,42	0,06	11,00		0,012	42,06	0,64	0,59	0,007	24,81	0,38
25	PIANO TERRA - ATRIO 2	18,35	67,90	0,06	11,00		0,012	43,65	0,64	0,59	0,007	25,75	0,38
26	PIANO TERRA - ATRIO 3	14,51	43,53	0,06	11,00		0,010	34,52	0,79	0,59	0,006	20,37	0,47

#	Descrizione	A [m ²]	Vn [m ³]	ns [pers./m ²]	Qop [m ³ /s pers.]	Qos [m ³ /s m ²]	q,ve0 [m ³ /s]	q,ve0 [m ³ /h]	q,ve0 [Vol/h]	f ve,t	q,ve,mn [m ³ /s]	q,ve,mn [m ³ /h]	q,ve,mn [Vol/h]
27	PIANO TERRA - ATRIO 4	4,51	12,63	0,06	11,00		0,003	10,73	0,85	0,59	0,002	6,33	0,50
28	PIANO PIANO - ASSESSORE	20,48	75,78	0,06	11,00		0,014	48,72	0,64	0,59	0,004	16,19	0,21
29	PIANO PIANO - ASSESSORE 1	15,42	57,05	0,06	11,00		0,010	36,68	0,64	0,59	0,003	12,19	0,21
30	PIANO PIANO - ASSESSORE 2	14,36	53,13	0,06	11,00		0,009	34,16	0,64	0,59	0,003	11,35	0,21
31	PIANO PIANO - ASSESSORE 3	31,20	115,44	0,06	11,00		0,021	74,22	0,64	0,59	0,007	24,66	0,21
32	PIANO PIANO - UFFICIO 1	18,10	66,97	0,06	11,00		0,012	43,06	0,64	0,59	0,004	14,30	0,21
33	PIANO PIANO - UFFICIO 2	17,95	66,42	0,06	11,00		0,012	42,70	0,64	0,59	0,004	14,19	0,21
34	PIANO PIANO - UFFICIO 3	14,63	54,13	0,06	11,00		0,010	34,80	0,64	0,59	0,003	11,56	0,21
35	PIANO PIANO - UFFICIO 4	22,08	81,70	0,06	11,00		0,015	52,53	0,64	0,59	0,005	17,45	0,21
36	PIANO PIANO - UFFICIO 5	17,51	64,79	0,06	11,00		0,012	41,65	0,64	0,59	0,004	13,84	0,21
37	PIANO PIANO - WC	4,62	17,09	0,06	11,00		0,003	10,99	0,64	0,59	0,001	4,59	0,27
38	PIANO PIANO - WC	2,04	7,55	0,06	11,00		0,001	4,85	0,64	0,59	0,001	2,03	0,27
39	PIANO PIANO - ARCHIVIO	10,39	38,44	0,06	11,00		0,007	24,72	0,64	0,59	0,004	14,58	0,38
40	PIANO PIANO - ASCENSORE	4,79	17,72	0,06	11,00		0,003	11,39	0,64	0,59	0,002	6,72	0,38
41	PIANO PIANO - UFFICIO DEL SINDACO	28,66	106,04	0,06	11,00		0,019	68,18	0,64	0,59	0,006	22,65	0,21
42	PIANO PIANO - UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	32,57	120,51	0,06	11,00		0,022	77,48	0,64	0,59	0,007	25,74	0,21
43	PIANO PIANO - UFFICIO 6BIS	7,72	28,56	0,06	11,00		0,005	18,36	0,64	0,59	0,002	6,10	0,21
44	PIANO PIANO - UFFICIO 7BIS	8,33	30,82	0,06	11,00		0,006	19,82	0,64	0,59	0,002	6,58	0,21
45	PIANO PIANO - VANO SCALA	17,27	63,90	0,06	11,00		0,011	41,08	0,64	0,59	0,007	24,24	0,38
46	PIANO PIANO - ATRIO 1	8,37	30,97	0,06	11,00		0,006	19,91	0,64	0,59	0,003	11,75	0,38
47	PIANO PIANO - ATRIO 2	27,22	69,14	0,06	11,00		0,018	64,75	0,94	0,59	0,011	38,20	0,55
48	PIANO PIANO - ATRIO 3	42,22	111,46	0,06	11,00		0,028	100,44	0,90	0,59	0,016	59,26	0,53
49	PIANO PIANO - UFFICIO 6	15,13	55,98				0,008	27,99	0,50	0,60	0,003	10,08	0,18
50	PIANO PIANO - UFFICIO 7	18,17	67,23				0,009	33,61	0,50	0,60	0,003	12,11	0,18

DETTAGLIO ZONE TERMICHE

Di seguito sono riportati tutti i dati dettaglio relativamente ai componenti presenti nelle zone termiche così come individuate nella sezione SPAZI e ZONE.

ZONA TERMICA ZH1

Destinazione d'uso della zona	-	Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Superficie utile	m ²	368,70
Volume netto	m ³	1 332,83
Temperatura di set-point Invernale	°C	20,0
Temperatura di set-point Estiva	°C	26,0
Umidità relativa interna	%	50,0
Portata media mensile di riferimento	m ³ /h	395,55
Fattore di correzione b ve,k	-	1,00
Apporti interni sensibili	W	2 212,2
Apporti interni latenti	W	2 212,2

Elenco superfici dei componenti trasparenti

#	Descrizione componente finestrato	Q.tà [#]	Confinante con	b tr,x [-]	Aw [m ²]	Ag [m ²]	Esposizione [-]	Tilt [°]	F sh,ob,d [-]
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	8	Esterno	1,00	17,28	13,84	OVEST	90	1,00
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	1,02	0,82	OVEST	90	1,00
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	5	Esterno	1,00	10,80	8,65	EST	90	1,00
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	2	Esterno	1,00	0,76	0,60	EST	90	1,00
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	0,38	0,30	SUD	90	1,00
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	2,16	1,73	SUD	90	1,00
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	25,57	20,45	NORD	90	1,00

Elenco superfici dei componenti opachi

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m ²]	alfa sol	U [W/m ² K]	Esposizione	Tilt [°]	F sh,ob,d [-]
1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	1,00	26,09	0,6	0,38	NORD	90	1,00
2	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Esterno	1,00	13,84	0,6	1,54		180	1,00
3	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,80	368,696	0,0	1,54		180	1,00
4	004_Solaio Interpian - Solaio da 30 (tra zone climatizzate) (partizione interna)	Altra zona climatizzata	1,00	368,696	0,0	1,72		0	1,00
5	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	51,152	0,6	0,33	OVEST	90	1,00
6	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	8,74	0,6	0,33	SUD_OVEST	90	1,00
7	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	1,725	0,6	0,38	OVEST	90	1,00
8	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	19,338	0,6	0,38	SUD	90	1,00
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	63,248	0,6	0,33	EST	90	1,00
10	DE06 - Porta esterna	Esterno	1,00	1,98	0,3	2,23	OVEST	90	1,00
11	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	Altra zona climatizzata	1,00	20,17	0,0	0,33		0	1,00
12	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	25,607	0,6	0,33	SUD	90	1,00
13	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	21,698	0,6	0,38	NORD	90	1,00
14	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	4,045	0,6	0,38	EST	90	1,00
15	DE06 - Porta esterna	Esterno	1,00	4,84	0,3	2,23	EST	90	1,00
16	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	9,30	0,6	0,33	NORD_EST	90	1,00
17	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	5,034	0,6	0,33	SUD_EST	90	1,00

Elenco ponti termici

#	Descrizione ponte termico	Confinante con	b tr,x [-]	Lunghezza [m]	Psi [W/mK]	Coefficiente di attribuzione	Psi Eff. [W/mK]
---	---------------------------	----------------	------------	---------------	------------	------------------------------	-----------------

#	Descrizione ponte termico	Confinante con	b tr,x [-]	Lunghezza [m]	Psi [W/mK]	Coefficiente di attribuzione	Psi Eff. [W/mK]
1	Angolo sporgente senza pilastro	Esterno	1,00	107,3	0,198	1,0	0,198
2	Parete interna	Esterno	1,00	111	0,180	0,5	0,090
3	Finestra	Esterno	1,00	118,38	0,381	1,0	0,381
4	Copertura	Esterno	1,00	85,021	0,599	0,5	0,300
5	Solaio	Esterno	1,00	85,021	0,653	0,5	0,326
6	Angolo rientrante senza pilastro	Esterno	1,00	14,8	-0,794	1,0	-0,794
7	Finestra	Esterno	1,00	19,4	0,960	1,0	0,960

Coefficienti di scambio termico per trasmissione

Trasmissione componenti trasparenti

#	Descrizione componente finestrato	Q.tà [#]	Confinante con	b tr,x [-]	Aw [m²]	Ag [m²]	U w,corr [W/m²K]	H tr [W/K]
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	14	Esterno	1,00	30,24	24,22	1,70	51,4
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	1,02	0,82	1,70	1,7
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	3	Esterno	1,00	1,14	0,90	1,70	1,9
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	25,57	20,45	1,70	43,5
-	GLOBALE	-	-	-	58,0	-	-	98,5

Trasmissione componenti opachi

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m²]	alfa sol	U [W/m²K]	H tr [W/K]
1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	1,00	26,09	0,6	0,38	9,9
2	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Esterno	1,00	13,84	0,6	1,54	21,3
3	004_SolaioSuVespao - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespao aerato	0,80	368,696	0,0	1,54	454,2
4	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	163,079	0,6	0,33	53,8

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m ²]	alfa sol	U [W/m ² K]	H tr [W/K]
5	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	46,798	0,6	0,38	17,8
6	DE06 - Porta esterna	Esterno	1,00	6,82	0,3	2,23	15,2
-	GLOBALE	-	-	625,3	-	-	572,2

Trasmissione ponti termici

#	Descrizione ponte termico	Confinante con	b tr,x [-]	Lunghezza [m]	U [W/mK]	U,corr [W/mK]	H tr [W/K]
1	Angolo sporgente senza pilastro	Esterno	1,00	107,30	0,198	0,198	21,2
2	Parete interna	Esterno	1,00	111,00	0,180	0,090	10,0
3	Finestra	Esterno	1,00	118,38	0,381	0,381	45,1
4	Copertura	Esterno	1,00	85,06	0,599	0,300	25,5
5	Solaio	Esterno	1,00	85,06	0,653	0,326	27,7
6	Angolo rientrante senza pilastro	Esterno	1,00	14,80	-0,794	-0,794	-11,8
7	Finestra	Esterno	1,00	19,40	0,960	0,960	18,6
-	GLOBALE	-	-	-	-	-	136,5

Coefficienti globali di scambio termico

Coefficiente di scambio termico per trasmissione H tr	W/K	806,3
Coefficiente di scambio termico per trasmissione H ve	W/K	131,9
Coefficiente di scambio termico per trasmissione H ht	W/K	938,1

Apporti interni

Apporti interni sensibili	W	2 212,2
Apporti interni latenti	g/h	2 212,2
Apporti interni sensibili da altre zone	W	0,0

Apporti Solari

Area solare equivalente componenti trasparenti $A_{sol,w}$ [m²]

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	5,798	5,070	4,680	4,781	4,683	4,441	4,144	4,204	4,461	4,803	6,410	5,637
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,351	0,313	0,292	0,298	0,292	0,279	0,263	0,266	0,280	0,298	0,386	0,343
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	3,170	3,421	2,815	2,656	2,667	2,516	2,553	2,516	2,567	2,567	2,870	3,243
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,222	0,239	0,197	0,186	0,187	0,176	0,179	0,176	0,180	0,180	0,201	0,227
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,086	0,082	0,079	0,081	0,090	0,095	0,088	0,076	0,075	0,075	0,081	0,079
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,490	0,469	0,450	0,465	0,516	0,542	0,502	0,432	0,427	0,430	0,463	0,452
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	12,347	12,347	12,347	12,196	11,703	11,388	11,388	11,922	12,320	12,334	12,347	12,347

Area solare equivalente componenti opachi $A_{sol,op}$ [m²]

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	Asol [m ²]
1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	0,239
2	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Esterno	0,000
3	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	Vespaio aerato	0,000
4	004_Solaio Interpian - Solaio da 30 (tra zone climatizzate) (partizione interna)	Altra zona climatizzata	0,000
5	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,399
6	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,068
7	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,016
8	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,175

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	Asol [m ²]
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,494
10	DE06 - Porta esterna	Esterno	0,053
11	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	Altra zona climatizzata	0,000
12	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,200
13	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,197
14	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,037
15	DE06 - Porta esterna	Esterno	0,130
16	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,073
17	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,039

Flusso termico solare da componenti trasparenti $\Phi_{sol,w}$ [W]

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	258,6	390,5	501,1	604,3	815,0	861,2	824,1	723,7	630,3	480,5	353,5	287,4
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	15,7	24,1	31,2	37,6	50,9	54,1	52,3	45,8	39,6	29,8	21,3	17,5
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	141,4	263,5	301,4	335,7	464,1	487,9	507,7	433,2	362,8	256,8	158,3	165,4
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	9,9	18,4	21,1	23,5	32,5	34,2	35,5	30,3	25,4	18,0	11,1	11,6
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	7,1	10,2	10,3	9,1	10,9	11,1	10,7	10,0	11,1	11,1	7,8	8,7
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	40,6	58,1	59,1	52,2	62,3	63,2	61,1	57,4	63,6	63,4	44,7	49,9
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	297,2	438,7	583,1	760,2	1 177,8	1 389,2	1 313,1	1 010,3	719,0	513,9	358,7	274,4

Flusso termico solare da componenti opachi $\Phi_{sol,op}$ [W]

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	5,8	8,5	11,3	14,9	24,1	29,2	27,6	20,3	13,9	10,0	6,9	5,3
2	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	004_Solaio Interpian - Solaio da 30 (tra zone climatizzate) (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	17,8	30,7	42,7	50,5	69,5	77,4	79,4	68,7	56,4	39,9	22,0	20,3
6	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	4,6	7,3	8,7	8,8	10,7	11,0	11,5	11,3	10,8	9,0	5,5	5,9
7	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	0,7	1,2	1,7	2,0	2,7	3,0	3,1	2,7	2,2	1,6	0,9	0,8
8	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	14,5	21,8	23,1	19,7	21,2	20,5	21,4	23,3	26,1	25,9	16,9	19,3
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	22,0	38,0	52,8	62,4	85,9	95,7	98,1	85,0	69,7	49,4	27,2	25,2
10	DE06 - Porta esterna	W	2,4	4,1	5,7	6,7	9,2	10,3	10,5	9,1	7,5	5,3	2,9	2,7
11	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	16,5	24,8	26,3	22,4	24,1	23,3	24,3	26,5	29,8	29,5	19,3	22,0
13	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	4,7	7,0	9,3	12,3	19,8	24,0	22,7	16,7	11,5	8,2	5,7	4,4
14	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	1,6	2,8	3,9	4,6	6,4	7,1	7,3	6,3	5,2	3,7	2,0	1,9
15	DE06 - Porta esterna	W	5,8	10,0	13,9	16,4	22,5	25,1	25,8	22,3	18,3	13,0	7,1	6,6
16	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	1,9	3,2	5,0	6,8	10,3	12,0	11,9	9,5	6,8	4,2	2,4	1,8
17	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	2,7	4,2	5,0	5,1	6,1	6,4	6,6	6,5	6,2	5,2	3,2	3,4

Extraflusso termico verso la volta celeste da componenti trasparenti $\Phi_{r,w}$ [W]

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
---	------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	26,6	27,6	25,3	25,6	36,5	37,7	40,6	42,6	36,0	32,7	27,6	25,9
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	1,6	1,6	1,5	1,5	2,2	2,2	2,4	2,5	2,1	1,9	1,6	1,5
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	16,6	17,2	15,8	16,0	22,8	23,6	25,4	26,6	22,5	20,4	17,3	16,2
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	1,2	1,2	1,1	1,1	1,6	1,7	1,8	1,9	1,6	1,4	1,2	1,1
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	3,3	3,4	3,2	3,2	4,6	4,7	5,1	5,3	4,5	4,1	3,5	3,2
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	39,4	40,8	37,5	37,9	54,0	55,8	60,0	63,0	53,3	48,4	40,9	38,3

Extraflusso termico verso la volta celeste da componenti opachi $\Phi_{r,op}$ [W]

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	9,7	10,1	9,2	9,3	13,3	13,7	14,8	15,5	13,1	11,9	10,1	9,4
2	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	004_SolaioSuVespaio - Solaio contro-terra in calcestruzzo alleggerito (54,5 cm)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	004_Solaio Interpian - Solaio da 30 (tra zone climatizzate) (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	16,2	16,8	15,4	15,6	22,2	23,0	24,7	25,9	21,9	19,9	16,8	15,8
6	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	2,8	2,9	2,6	2,7	3,8	3,9	4,2	4,4	3,7	3,4	2,9	2,7
7	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	0,6	0,7	0,6	0,6	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
8	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	7,1	7,4	6,8	6,9	9,8	10,1	10,9	11,4	9,6	8,8	7,4	6,9
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	20,0	20,8	19,1	19,3	27,5	28,4	30,5	32,1	27,1	24,6	20,8	19,5
10	DE06 - Porta esterna	W	4,3	4,5	4,1	4,1	5,9	6,1	6,6	6,9	5,8	5,3	4,5	4,2

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
11	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	8,1	8,4	7,7	7,8	11,1	11,5	12,4	13,0	11,0	10,0	8,4	7,9
13	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	8,0	8,3	7,6	7,7	11,0	11,3	12,2	12,8	10,8	9,8	8,3	7,8
14	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	1,5	1,5	1,4	1,4	2,0	2,1	2,3	2,4	2,0	1,8	1,5	1,4
15	DE06 - Porta esterna	W	10,5	10,9	10,0	10,1	14,4	14,9	16,0	16,8	14,2	12,9	10,9	10,2
16	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	2,9	3,1	2,8	2,8	4,0	4,2	4,5	4,7	4,0	3,6	3,1	2,9
17	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	1,6	1,7	1,5	1,5	2,2	2,3	2,4	2,6	2,2	2,0	1,7	1,6

Parametri dinamici

#	Descrizione	U.M.	Valore
1	Capacità termica della zona	KJ/K	52 577
2	Costante di tempo	h	16,67
3	Alpha H	-	2,11
4	Alpha C	-	7,04
5	H lim	-	1,47
6	C lim	-	1,14

ZONA TERMICA ZH2

Destinazione d'uso della zona	-	Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Superficie utile	m ²	399,23
Volume netto	m ³	1 400,82
Temperatura di set-point Invernale	°C	20,0
Temperatura di set-point Estiva	°C	26,0
Umidità relativa interna	%	50,0
Portata media mensile di riferimento	m ³ /h	389,73
Fattore di correzione b ve,k	-	1,00
Apporti interni sensibili	W	2 395,4
Apporti interni latenti	W	2 395,4

Elenco superfici dei componenti trasparenti

#	Descrizione componente finestrato	Q.tà [#]	Confinante con	b tr,x [-]	Aw [m ²]	Ag [m ²]	Esposizione [-]	Tilt [°]	F sh,ob,d [-]
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	8	Esterno	1,00	16,16	12,88	OVEST	90	1,00
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	7	Esterno	1,00	14,14	11,27	EST	90	1,00
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	4	Esterno	1,00	7,20	5,76	NORD	90	1,00
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	10,95	8,76	SUD	90	1,00
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	0,79	0,63	EST	90	1,00
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	1,22	0,98	EST	90	1,00
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	1,73	1,38	SUD	90	1,00

Elenco superfici dei componenti opachi

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m ²]	alfa sol	U [W/m ² K]	Esposizione	Tilt [°]	F sh,ob,d [-]
---	------------------------------	----------------	---------------	---------------------------------	----------	---------------------------	-------------	-------------	------------------

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m ²]	alfa sol	U [W/m ² K]	Esposizione	Tilt [°]	F sh,ob,d [-]
1	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	61,905	0,6	0,38	OVEST	90	1,00
2	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	365,939	0,0	1,83		0	1,00
3	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm (partizione interna)	Altra zona climatizzata	1,00	349,897	0,0	1,10		0	1,00
4	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	56,615	0,6	0,38	NORD	90	1,00
5	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	61,909	0,6	0,38	EST	90	1,00
6	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	25,713	0,6	0,38	SUD	90	1,00
7	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	19,09	0,6	0,33	OVEST	90	1,00
8	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	11,163	0,6	0,33	SUD	90	1,00
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	Altra zona climatizzata	1,00	25,715	0,0	0,33		0	1,00
10	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	1,00	9,07	0,6	0,38	OVEST	90	1,00
11	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	1,00	17,04	0,6	0,38	NORD	90	1,00
12	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Esterno	1,00	49,342	0,3	1,10		180	1,00
13	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	1,00	9,07	0,6	0,38	EST	90	1,00
14	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	18,105	0,6	0,33	EST	90	1,00
15	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Esterno	1,00	33,295	0,6	1,83	Oriz	0	1,00

Elenco ponti termici

#	Descrizione ponte termico	Confinante con	b tr,x [-]	Lunghezza [m]	Psi [W/mK]	Coefficiente di attribuzione	Psi Eff. [W/mK]
1	Parete interna	Esterno	1,00	99,9	0,180	0,5	0,090
2	Finestra	Esterno	1,00	68,16	0,381	1,0	0,381
3	Copertura	Esterno	1,00	92,28	0,599	0,5	0,300

#	Descrizione ponte termico	Confinante con	b tr,x [-]	Lunghezza [m]	Psi [W/mK]	Coefficiente di attribuzione	Psi Eff. [W/mK]
4	Solaio	Esterno	1,00	80,83	0,653	0,5	0,326
5	Angolo sporgente senza pilastro	Esterno	1,00	25,9	0,198	1,0	0,198
6	Finestra	Esterno	1,00	44,12	0,292	1,0	0,292
7	Finestra	Esterno	1,00	21,6	0,389	1,0	0,389
8	Solaio	Esterno	1,00	11,45	0,653	1,0	0,653
9	Angolo rientrante senza pilastro	Esterno	1,00	3,70	-0,794	1,0	-0,794
10	Copertura	Esterno	1,00	0,8	0,439	1,0	0,439
11	Solaio	Esterno	1,00	0,8	0,771	1,0	0,771

Coefficienti di scambio termico per trasmissione

Trasmissione componenti trasparenti

#	Descrizione componente finestrato	Q.tà [#]	Confinante con	b tr,x [-]	Aw [m²]	Ag [m²]	U w,corr [W/m²K]	H tr [W/K]
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	15	Esterno	1,00	30,30	24,15	1,70	51,5
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	4	Esterno	1,00	7,20	5,76	1,70	12,2
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	10,95	8,76	1,70	18,6
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	0,79	0,63	1,70	1,3
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	1,22	0,98	1,70	2,1
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	1	Esterno	1,00	1,73	1,38	1,70	2,9
-	GLOBALE	-	-	-	52,2	-	-	88,7

Trasmissione componenti opachi

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m²]	alfa sol	U [W/m²K]	H tr [W/K]
1	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	1,00	206,135	0,6	0,38	78,3

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	b tr,x [-]	Superficie [m ²]	alfa sol	U [W/m ² K]	H tr [W/K]
2	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,90	365,939	0,0	1,83	602,7
3	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	1,00	48,355	0,6	0,33	16,0
4	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	1,00	35,17	0,6	0,38	13,4
5	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Esterno	1,00	49,342	0,3	1,10	54,3
6	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Esterno	1,00	33,295	0,6	1,83	60,9
-	GLOBALE	-	-	738,2	-	-	825,6

Trasmissione ponti termici

#	Descrizione ponte termico	Confinante con	b tr,x [-]	Lunghezza [m]	U [W/mK]	U,corr [W/mK]	H tr [W/K]
1	Parete interna	Esterno	1,00	99,90	0,180	0,090	9,0
2	Finestra	Esterno	1,00	68,16	0,381	0,381	26,0
3	Copertura	Esterno	1,00	92,29	0,599	0,300	27,7
4	Solaio	Esterno	1,00	80,84	0,653	0,326	26,4
5	Angolo sporgente senza pilastro	Esterno	1,00	25,90	0,198	0,198	5,1
6	Finestra	Esterno	1,00	44,12	0,292	0,292	12,9
7	Finestra	Esterno	1,00	21,60	0,389	0,389	8,4
8	Solaio	Esterno	1,00	11,45	0,653	0,653	7,5
9	Angolo rientrante senza pilastro	Esterno	1,00	3,70	-0,794	-0,794	-2,9
10	Copertura	Esterno	1,00	0,80	0,439	0,439	0,4
11	Solaio	Esterno	1,00	0,80	0,771	0,771	0,6
-	GLOBALE	-	-	-	-	-	120,9

Coefficienti globali di scambio termico

Coefficiente di scambio termico per trasmissione H tr	W/K	1 035,9
Coefficiente di scambio termico per trasmissione H ve	W/K	129,9
Coefficiente di scambio termico per trasmissione H ht	W/K	1 165,8

Apporti interni

Apporti interni sensibili	W	2 395,4
Apporti interni latenti	g/h	2 395,4
Apporti interni sensibili da altre zone	W	0,0

Apporti Solari

Area solare equivalente componenti trasparenti $A_{sol,w}$ [m²]

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	5,411	4,732	4,368	4,462	4,371	4,145	3,868	3,923	4,163	4,482	5,982	5,261
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	4,142	4,470	3,679	3,470	3,485	3,288	3,336	3,288	3,355	3,354	3,750	4,238
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	3,477	3,477	3,477	3,435	3,296	3,207	3,207	3,358	3,469	3,473	3,477	3,477
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	2,485	2,375	2,279	2,356	2,614	2,747	2,544	2,189	2,162	2,179	2,348	2,293
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,232	0,251	0,206	0,195	0,196	0,185	0,187	0,185	0,188	0,188	0,210	0,238
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,359	0,388	0,319	0,301	0,302	0,285	0,289	0,285	0,291	0,291	0,325	0,368
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	m ²	0,392	0,375	0,360	0,372	0,413	0,434	0,402	0,345	0,341	0,344	0,371	0,362

Area solare equivalente componenti opachi $A_{sol,op}$ [m²]

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	Asol [m ²]
1	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,562
2	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Sottotetto/tetto non isolato	0,000

#	Descrizione componente opaco	Confinante con	Asol [m ²]
3	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm (partizione interna)	Altra zona climatizzata	0,000
4	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,514
5	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,562
6	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	Esterno	0,233
7	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,149
8	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,087
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	Altra zona climatizzata	0,000
10	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	0,083
11	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	0,156
12	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	Esterno	0,000
13	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	Esterno	0,083
14	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	Esterno	0,141
15	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	Esterno	1,465

Flusso termico solare da componenti trasparenti $\Phi_{sol,w}$ [W]

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	241,4	364,5	467,7	564,1	760,6	803,8	769,1	675,5	588,3	448,5	330,0	268,2
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	184,8	344,4	393,9	438,6	606,5	637,6	663,4	566,0	474,0	335,6	206,9	216,1
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	83,7	123,6	164,2	214,1	331,7	391,2	369,8	284,5	202,5	144,7	101,0	77,3
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	205,6	294,7	299,7	264,7	315,6	320,6	309,7	290,7	322,1	321,5	226,6	252,8

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	10,4	19,3	22,1	24,6	34,0	35,8	37,2	31,8	26,6	18,8	11,6	12,1
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	16,0	29,9	34,2	38,0	52,6	55,3	57,5	49,1	41,1	29,1	17,9	18,7
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	32,5	46,5	47,3	41,8	49,8	50,6	48,9	45,9	50,8	50,7	35,8	39,9

Flusso termico solare da componenti opachi $\Phi_{sol,op}$ [W]

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	25,1	43,3	60,1	71,0	97,7	108,9	111,7	96,7	79,4	56,2	31,0	28,6
2	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	12,4	18,3	24,3	32,0	51,7	62,7	59,2	43,5	30,0	21,4	14,9	11,4
5	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	25,1	43,3	60,1	71,0	97,7	108,9	111,7	96,7	79,4	56,2	31,0	28,6
6	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	19,3	28,9	30,7	26,2	28,2	27,2	28,4	31,0	34,8	34,4	22,5	25,7
7	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	6,6	11,5	16,0	18,8	25,9	28,9	29,6	25,7	21,1	14,9	8,2	7,6
8	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	7,2	10,8	11,4	9,8	10,5	10,2	10,6	11,6	13,0	12,8	8,4	9,6
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	3,7	6,4	8,9	10,5	14,5	16,1	16,5	14,3	11,7	8,3	4,6	4,2
11	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	3,8	5,5	7,4	9,7	15,7	19,0	18,0	13,2	9,1	6,5	4,5	3,5
12	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
13	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	3,7	6,4	8,9	10,5	14,5	16,1	16,5	14,3	11,7	8,3	4,6	4,2
14	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	6,3	10,9	15,1	17,9	24,6	27,4	28,1	24,3	20,0	14,1	7,8	7,2
15	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	W	89,9	156,0	225,5	279,7	398,4	451,0	457,7	384,8	301,8	203,4	111,9	96,6

Extraflusso termico verso la volta celeste da componenti trasparenti $\Phi_{r,w}$ [W]

#	Descrizione componente trasparente	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	24,8	25,7	23,6	23,9	34,1	35,2	37,9	39,8	33,6	30,5	25,8	24,2
2	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	21,7	22,5	20,7	20,9	29,8	30,8	33,1	34,8	29,4	26,7	22,6	21,1
3	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	11,1	11,5	10,5	10,7	15,2	15,7	16,9	17,7	15,0	13,6	11,5	10,8
4	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	16,9	17,5	16,0	16,2	23,1	23,9	25,7	27,0	22,8	20,7	17,5	16,4
5	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	1,2	1,3	1,2	1,2	1,7	1,7	1,9	2,0	1,7	1,5	1,3	1,2
6	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	1,9	2,0	1,8	1,8	2,6	2,7	2,9	3,0	2,6	2,3	2,0	1,8
7	003_FIN - ALLUMINIO - Finestra con telaio in alluminio e vetro singolo	W	2,7	2,8	2,5	2,6	3,7	3,8	4,1	4,3	3,6	3,3	2,8	2,6

Extraflusso termico verso la volta celeste da componenti opachi $\Phi_{r,op}$ [W]

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	22,8	23,6	21,7	22,0	31,3	32,3	34,7	36,5	30,9	28,0	23,7	22,2
2	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	20,8	21,6	19,8	20,1	28,6	29,5	31,8	33,4	28,2	25,6	21,6	20,3

#	Descrizione componente opaco	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
5	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	22,8	23,6	21,7	22,0	31,3	32,3	34,7	36,5	30,9	28,0	23,7	22,2
6	003_MuraturaFacciaVi - Muratura in Mattoni Pieni - faccia a vista (56 cm)	W	9,5	9,8	9,0	9,1	13,0	13,4	14,4	15,2	12,8	11,6	9,8	9,2
7	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	6,0	6,3	5,8	5,8	8,3	8,6	9,2	9,7	8,2	7,4	6,3	5,9
8	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	3,5	3,7	3,4	3,4	4,8	5,0	5,4	5,7	4,8	4,3	3,7	3,4
9	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm) (partizione interna)	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	3,4	3,5	3,2	3,2	4,6	4,8	5,1	5,4	4,6	4,1	3,5	3,3
11	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	6,3	6,6	6,0	6,1	8,7	9,0	9,7	10,1	8,6	7,8	6,6	6,2
12	005_SolaioInterpiano - Solaio di calpestio su alloggio 30 cm	W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	004_PareteBiancone - Muratura in Mattoni Pieni - Rivestimento in Biancone di Orosei (50 cm)	W	3,4	3,5	3,2	3,2	4,6	4,8	5,1	5,4	4,6	4,1	3,5	3,3
14	003-PareteEsterInton - Muratura a cassa vuota in laterizio forato (50 cm)	W	5,7	5,9	5,5	5,5	7,9	8,1	8,7	9,2	7,8	7,0	6,0	5,6
15	006_Cop.Sottotetto - Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (27,5 cm)	W	118,9	123,3	113,1	114,5	163,2	168,5	181,2	190,3	160,9	146,1	123,4	115,6

Parametri dinamici

#	Descrizione	U.M.	Valore
1	Capacità termica della zona	KJ/K	62 741
2	Costante di tempo	h	16,01
3	Alpha H	-	2,07
4	Alpha C	-	7,34
5	H lim	-	1,48
6	C lim	-	1,14

FABBISOGNI DI ENERGIA TERMICA UTILE DELLE ZONE TERMICHEFabbisogno di riscaldamento zona termica: **ZH1**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo di attivazione riscaldamento	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo di attivazione riscaldamento	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Apporti interni	kWh	1 646	1 487	1 646	0	0	0	0	0	0	0	849	1 646	7 274
Apporti interni da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apporti solari W	kWh	573	809	1 122	0	0	0	0	0	0	0	356	606	3 465
Apporti solari da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE GUADAGNI	kWh	2 219	2 296	2 768	0	0	0	0	0	0	0	1 205	2 252	10 739
Trasmissioni	kWh	6 464	5 254	4 823	0	0	0	0	0	0	0	2 322	6 030	24 893
Extraflusso	kWh	136	127	129	0	0	0	0	0	0	0	73	132	597
Extraflusso da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilazione	kWh	565	464	431	0	0	0	0	0	0	0	205	529	2 194
Ventilazione Rif.	kWh	590	484	449	0	0	0	0	0	0	0	214	552	2 289
TOTALE DISPERSIONI	kWh	7 165	5 845	5 383	0	0	0	0	0	0	0	2 600	6 691	27 684
Gamma H	-	0,31	0,39	0,51	0	0	0	0	0	0	0	0,46	0,34	-
Eta,h	-	0,94	0,91	0,86	0	0	0	0	0	0	0	0,88	0,93	-
Fabbisogno di energia termica utile di riferimento	kWh	5 102	3 774	3 010	0	0	0	0	0	0	0	1 543	4 616	18 045
Fabbisogno di energia termica utile effettiva	kWh	5 078	3 755	2 993	0	0	0	0	0	0	0	1 535	4 594	17 955

Fabbisogno di riscaldamento zona termica: **ZH2**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo di attivazione riscaldamento	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo di attivazione riscaldamento	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Apporti interni	kWh	1 782	1 610	1 782	0	0	0	0	0	0	0	920	1 782	7 876
Apporti interni da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apporti solari W	kWh	576	822	1 063	0	0	0	0	0	0	0	354	659	3 474
Apporti solari da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE GUADAGNI	kWh	2 358	2 432	2 845	0	0	0	0	0	0	0	1 274	2 441	11 350
Trasmissioni	kWh	8 250	6 662	6 048	0	0	0	0	0	0	0	2 949	7 692	31 602
Extraflusso	kWh	226	211	215	0	0	0	0	0	0	0	121	220	993
Extraflusso da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilazione	kWh	429	352	327	0	0	0	0	0	0	0	155	401	1 664
Ventilazione Rif.	kWh	444	364	338	0	0	0	0	0	0	0	161	415	1 721
TOTALE DISPERSIONI	kWh	8 905	7 225	6 590	0	0	0	0	0	0	0	3 225	8 313	34 259
Gamma H	-	0,26	0,34	0,43	0	0	0	0	0	0	0	0,39	0,29	-
Eta,h	-	0,95	0,93	0,89	0	0	0	0	0	0	0	0,91	0,94	-
Fabbisogno di energia termica utile di riferimento	kWh	6 674	4 982	4 063	0	0	0	0	0	0	0	2 077	6 026	23 821
Fabbisogno di energia termica utile effettiva	kWh	6 659	4 970	4 053	0	0	0	0	0	0	0	2 072	6 013	23 767

Fabbisogno di raffrescamento zona termica: **ZC1**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo di attivazione raffrescamento	gg	0	0	0	0	5	30	31	31	13	0	0	0	110
Tempo di attivazione raffrescamento	ore	0	0	0	0	120	720	744	744	312	0	0	0	2 640
Apporti interni	kWh	0	0	0	0	265	1 593	1 646	1 646	690	0	0	0	5 840
Apporti interni da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apporti solari W	kWh	0	0	0	0	335	2 089	2 087	1 719	622	0	0	0	6 852
Apporti solari da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE GUADAGNI	kWh	0	0	0	0	600	3 682	3 733	3 365	1 312	0	0	0	12 692
Trasmissioni	kWh	0	0	0	0	519	1 958	819	851	1 020	0	0	0	5 167
Extraflusso	kWh	0	0	0	0	30	186	207	218	77	0	0	0	718
Extraflusso da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilazione	kWh	0	0	0	0	64	388	484	484	150	0	0	0	1 570
Ventilazione Rif.	kWh	0	0	0	0	106	630	543	543	255	0	0	0	2 076
TOTALE DISPERSIONI	kWh	0	0	0	0	613	2 532	1 510	1 553	1 247	0	0	0	7 455
Gamma C	-	0	0	0	0	0,98	1,45	2,47	2,17	1,05	0	0	0	-
Eta,c	-	0	0	0	0	0,87	0,98	1,00	1,00	0,90	0	0	0	-
Fabbisogno di energia termica utile di riferimento	kWh	0	0	0	0	25	1 014	2 166	1 760	128	0	0	0	5 093
Fabbisogno di energia termica utile effettiva	kWh	0	0	0	0	70	1 211	2 224	1 817	195	0	0	0	5 516

Fabbisogno di raffrescamento zona termica: **ZC2**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo di attivazione raffrescamento	gg	0	0	0	0	0	24	31	31	4	0	0	0	90
Tempo di attivazione raffrescamento	ore	0	0	0	0	0	576	744	744	96	0	0	0	2 160
Apporti interni	kWh	0	0	0	0	0	1 380	1 782	1 782	230	0	0	0	5 174
Apporti interni da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apporti solari W	kWh	0	0	0	0	0	1 319	1 678	1 446	175	0	0	0	4 619
Apporti solari da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE GUADAGNI	kWh	0	0	0	0	0	2 699	3 460	3 228	405	0	0	0	9 793
Trasmissioni	kWh	0	0	0	0	0	1 669	727	825	322	0	0	0	3 543
Extraflusso	kWh	0	0	0	0	0	248	344	361	39	0	0	0	993
Extraflusso da U	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilazione	kWh	0	0	0	0	0	300	553	553	38	0	0	0	1 445
Ventilazione Rif.	kWh	0	0	0	0	0	500	593	593	70	0	0	0	1 757
TOTALE DISPERSIONI	kWh	0	0	0	0	0	2 217	1 624	1 739	399	0	0	0	5 981
Gamma C	-	0	0	0	0	0	1,22	2,13	1,86	1,01	0	0	0	-
Eta,c	-	0	0	0	0	0	0,95	1,00	0,99	0,89	0	0	0	-
Fabbisogno di energia termica utile di riferimento	kWh	0	0	0	0	0	470	1 801	1 460	22	0	0	0	3 754
Fabbisogno di energia termica utile effettiva	kWh	0	0	0	0	0	600	1 840	1 499	51	0	0	0	3 990

Fabbisogno di acqua calda sanitaria della zona termica: **ZW1**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo di attivazione ACS	gg	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Tempo di attivazione ACS	ore	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8 760
Fabbisogno in litri	l/mese	2 286	2 065	2 286	2 212	2 286	2 212	2 286	2 286	2 212	2 286	2 212	2 286	26 915
Fabbisogno energia termica	kWh	63	57	63	61	63	61	63	63	61	63	61	63	741
Temperatura di erogazione	°C	40,0												
Temperatura di ingresso	°C	16,3												

Fabbisogno di acqua calda sanitaria della zona termica: **ZW2**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo di attivazione ACS	gg	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Tempo di attivazione ACS	ore	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8 760
Fabbisogno in litri	l/mese	2 475	2 236	2 475	2 395	2 475	2 395	2 475	2 475	2 395	2 475	2 395	2 475	29 144
Fabbisogno energia termica	kWh	68	62	68	66	68	66	68	68	66	68	66	68	803
Temperatura di erogazione	°C	40,0												
Temperatura di ingresso	°C	16,3												

6.2DETTAGLIO SOTTOSISTEMI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (LATO UTENZA)

Vengono di seguito dettagliate le perdite e gli eventuali recuperi afferenti al sottosistema di produzione acqua calda sanitaria delle zone.

6.2.1EROGAZIONESottosistema di erogazione zona: **ZW1**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno - PIANO TERRA	kWh	63,0	56,9	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	741,2
Rendimento erogazione - PIANO TERRA	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Perdite di erogazione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno ingresso erogazione - PIANO TERRA	kWh	63,0	56,9	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	741,2
Fabbisogno ingresso totale	kWh	63,0	56,9	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	741,2

Sottosistema di erogazione zona: ZW2

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno - PIANO PIANO	kWh	68,2	61,6	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	802,6
Rendimento erogazione - PIANO PIANO	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di erogazione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno ingresso erogazione - PIANO PIANO	kWh	68,2	61,6	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	802,6
Fabbisogno ingresso totale	kWh	68,2	61,6	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	802,6

6.2.2DISTRIBUZIONE

Sottosistema di distribuzione zona: ZW1

Descrizione	Valore
Tipologia di distribuzione	Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della Legge 373/76 con rete di distribuzione corrente totalmente in ambiente climatizzato
Potenza ausiliari di distribuzione [kW]	0,000

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno in uscita - PIANO TERRA	kWh	63,0	56,9	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	63,0	60,9	63,0	60,9	63,0	741,2
Rendimento distribuzione - PIANO TERRA	-	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	-
Perdite di distribuzione - PIANO TERRA	kWh	5,0	4,5	5,0	4,9	5,0	4,9	5,0	5,0	4,9	5,0	4,9	5,0	59,3
Perdite recuperate - PIANO TERRA	kWh	4,5	4,1	4,5	4,4	4,5	4,4	4,5	4,5	4,4	4,5	4,4	4,5	53,4
Energia ausiliaria distribuzione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia termica recuperata da ausiliari - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno ingresso distribuzione - PIANO TERRA	kWh	68,0	61,4	68,0	65,8	68,0	65,8	68,0	68,0	65,8	68,0	65,8	68,0	800,5
Fabbisogno ingresso totale	kWh	68,0	61,4	68,0	65,8	68,0	65,8	68,0	68,0	65,8	68,0	65,8	68,0	800,5

Sottosistema di distribuzione zona: ZW2

Descrizione	Valore
Tipologia di distribuzione	Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della Legge 373/76 con rete di distribuzione corrente totalmente in ambiente climatizzato
Potenza ausiliari di distribuzione [kW]	0,000

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno in uscita - PIANO PIANO	kWh	68,2	61,6	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	68,2	66,0	68,2	66,0	68,2	802,6
Rendimento distribuzione - PIANO PIANO	-	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	-
Perdite di distribuzione - PIANO PIANO	kWh	5,5	4,9	5,5	5,3	5,5	5,3	5,5	5,5	5,3	5,5	5,3	5,5	64,2

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Perdite recuperate - PIANO PIANO	kWh	4,9	4,4	4,9	4,7	4,9	4,7	4,9	4,9	4,7	4,9	4,7	4,9	57,8
Energia ausiliaria distribuzione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia termica recuperata da ausiliari - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno ingresso distribuzione - PIANO PIANO	kWh	73,6	66,5	73,6	71,2	73,6	71,2	73,6	73,6	71,2	73,6	71,2	73,6	866,8
Fabbisogno ingresso totale	kWh	73,6	66,5	73,6	71,2	73,6	71,2	73,6	73,6	71,2	73,6	71,2	73,6	866,8

6.3 DETTAGLIO SOTTOSISTEMI RISCALDAMENTO (LATO UTENZA)

Vengono di seguito dettagliati i fabbisogni ideali netti e le perdite dei sottosistemi ad uso dell'impianto di riscaldamento per il lato utenza.

6.3.1 FABBISOGNI IDEALI NETTI

Fabbisogni ideali netti zona: ZH1

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno ideale - PIANO TERRA	kWh	5 078,2	3 754,7	2 993,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 534,9	4 594,2	17 955,3
Perdite recuperate dal sistema di produzione ACS - PIANO TERRA	kWh	4,5	4,1	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	4,5	20,0
Fabbisogno ideale netto - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Fabbisogno ideale netto totale	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3

Fabbisogni ideali netti zona: ZH2

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno ideale - PIANO PIANO	kWh	6 659,4	4 970,3	4 052,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 071,6	6 012,5	23 766,7
Perdite recuperate dal sistema di produzione ACS - PIANO PIANO	kWh	4,9	4,4	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	4,9	21,7
Fabbisogno ideale netto - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0
Fabbisogno ideale netto totale	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0

6.3.2EMISSIONE

Perdite di emissione riscaldamento zona: ZH1

Descrizione	Valore
Altezza media dei locali	Fino a 4 metri
Tipologia di terminali	Condizionatori (split)
Temperatura di mandata di progetto [°C]	35,0
Temperatura di ritorno di progetto [°C]	30,0
Potenza termica di progetto dei terminali di emissione ($\phi_{em,des}$) [kW]	19,800
Potenza elettrica ausiliari di emissione [W]	0

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno ideale netto - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Rendimento emissione - PIANO TERRA	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di emissione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso emissione - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3

Perdite di emissione riscaldamento zona: **ZH2**

Descrizione	Valore
Altezza media dei locali	Fino a 4 metri
Tipologia di terminali	Condizionatori (split)
Temperatura di mandata di progetto [°C]	35,0
Temperatura di ritorno di progetto [°C]	30,0
Potenza termica di progetto dei terminali di emissione ($\phi_{em,des}$) [kW]	24,312
Potenza elettrica ausiliari di emissione [W]	0

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno ideale netto - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0
Rendimento emissione - PIANO PIANO	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di emissione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso emissione - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0

6.3.3REGOLAZIONEPerdite di regolazione riscaldamento zona: **ZH1**

Descrizione	Valore
Tipologia di regolazione	Solo climatica - Compensazione con sonda esterna

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Rendimento regolazione - PIANO TERRA	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di regolazione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso regolazione - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3

Perdite di regolazione riscaldamento zona: **ZH2**

Descrizione	Valore
Tipologia di regolazione	Solo climatica - Compensazione con sonda esterna

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Rendimento regolazione - PIANO PIANO	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di regolazione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso regolazione - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0

6.3.4 DISTRIBUZIONE ACQUA

Perdite di distribuzione riscaldamento zona (rete idronica): **ZH1**

Descrizione	Valore
Tipologia di distribuzione	Impianto autonomo con generatore unifamiliare in edificio condominiale - A piano intermedio - Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR 412/93
Potenza ausiliari di distribuzione [kW]	0,000

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Rendimento distribuzione acqua - PIANO TERRA	-	1,000	1,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	-
Perdite di distribuzione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdite recuperate - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria distribuzione acqua - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia termica recuperata da ausiliari - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Ventilanti canali rete estrazione aria - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti canali rete immissione aria - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti su ambienti - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso distribuzione acqua - PIANO TERRA	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3
Fabbisogno in ingresso totale ZH1	kWh	5 073,7	3 750,6	2 988,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 532,5	4 589,7	17 935,3

Perdite di distribuzione riscaldamento zona (rete idronica): ZH2

Descrizione	Valore
Tipologia di distribuzione	Impianto autonomo con generatore unifamiliare in edificio condominiale - A piano intermedio - Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR 412/93
Potenza ausiliari di distribuzione [kW]	0,000

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	31	28	31	0	0	0	0	0	0	0	16	31	137
Tempo attivazione	ore	744	672	744	0	0	0	0	0	0	0	384	744	3 288
Fabbisogno - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0
Rendimento distribuzione acqua - PIANO PIANO	-	1,000	1,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	-
Perdite di distribuzione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdite recuperate - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria distribuzione acqua - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Energia termica recuperata da ausiliari - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti canali rete estrazione aria - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti canali rete immissione aria - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti su ambienti - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso distribuzione acqua - PIANO PIANO	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0
Fabbisogno in ingresso totale ZH2	kWh	6 654,5	4 965,8	4 048,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 069,1	6 007,6	23 745,0

6.3.5 DISTRIBUZIONE ARIA

Dettagli rete aeraulica riscaldamento (**immissione**) della zona: **ZH1**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Theta immissione - PIANO TERRA	°C	20,0	20,0	20,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	20,0	20,0	-

Dettagli rete aeraulica riscaldamento (**immissione**) della zona: **ZH2**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Theta immissione - PIANO PIANO	°C	20,0	20,0	20,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	20,0	20,0	-

Dettagli rete aeraulica riscaldamento (estrazione) della zona: ZH1

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Theta estrazione - PIANO TERRA	°C	20,0	20,0	20,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	20,0	20,0	-

Dettagli rete aeraulica riscaldamento (estrazione) della zona: ZH2

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Theta estrazione - PIANO PIANO	°C	20,0	20,0	20,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	20,0	20,0	-

6.4DETTAGLIO SOTTOSISTEMI RAFFRESCAMENTO (LATO UTENZA)

Vengono di seguito dettagliate le perdite dei sottosistemi ad uso dell'impianto di raffrescamento per il lato utenza.

6.4.1EMISSIONE

Perdite di emissione raffrescamento zona: ZC1

Descrizione	Valore
Tipologia di terminali	Terminali ad espansione diretta, unità interne sistemi split, ecc.
Potenza ausiliari di emissione [kW]	0,000

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	0	0	0	0	5	30	31	31	13	0	0	0	110
Tempo attivazione	ore	0	0	0	0	120	720	744	744	312	0	0	0	2 640

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno ideale - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	69,8	1 211,1	2 223,7	1 817,1	194,7	0,0	0,0	0,0	5 516,5
Rendimento emissione - PIANO TERRA	-	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	-
Perdite di emissione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	37,5	68,8	56,2	6,0	0,0	0,0	0,0	170,6
Ausiliari emissione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	1 248,6	2 292,5	1 873,3	200,7	0,0	0,0	0,0	5 687,1
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	1 248,6	2 292,5	1 873,3	200,7	0,0	0,0	0,0	5 687,1

Perdite di emissione raffrescamento zona: ZC2

Descrizione	Valore
Tipologia di terminali	Terminali ad espansione diretta, unità interne sistemi split, ecc.
Potenza ausiliari di emissione [kW]	0,000

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	0	0	0	0	0	24	31	31	4	0	0	0	90
Tempo attivazione	ore	0	0	0	0	0	576	744	744	96	0	0	0	2 160
Fabbisogno ideale - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	600,0	1 840,3	1 498,6	51,1	0,0	0,0	0,0	3 990,0
Rendimento emissione - PIANO PIANO	-	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	-
Perdite di emissione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	56,9	46,3	1,6	0,0	0,0	0,0	123,4
Ausiliari emissione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	618,5	1 897,3	1 544,9	52,6	0,0	0,0	0,0	4 113,4
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	618,5	1 897,3	1 544,9	52,6	0,0	0,0	0,0	4 113,4

6.4.2REGOLAZIONEPerdite di regolazione raffrescamento zona: **ZC1**

Descrizione	Valore
Tipologia di regolazione	Zona modulante (banda 2 °C)

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	0	0	0	0	5	30	31	31	13	0	0	0	110
Tempo attivazione	ore	0	0	0	0	120	720	744	744	312	0	0	0	2 640
Fabbisogno - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	1 248,6	2 292,5	1 873,3	200,7	0,0	0,0	0,0	5 687,1
Rendimento regolazione - PIANO TERRA	-	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	-
Perdite di regolazione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	65,7	120,7	98,6	10,6	0,0	0,0	0,0	299,3
Fabbisogno in ingresso - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	1 314,3	2 413,2	1 971,9	211,3	0,0	0,0	0,0	5 986,4
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	1 314,3	2 413,2	1 971,9	211,3	0,0	0,0	0,0	5 986,4

Perdite di regolazione raffrescamento zona: **ZC2**

Descrizione	Valore
Tipologia di regolazione	Ambientale modulante (banda 2 °C)

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	0	0	0	0	0	24	31	31	4	0	0	0	90
Tempo attivazione	ore	0	0	0	0	0	576	744	744	96	0	0	0	2 160
Fabbisogno - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	618,5	1 897,3	1 544,9	52,6	0,0	0,0	0,0	4 113,4

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Rendimento regolazione - PIANO PIANO	-	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	-
Perdite di regolazione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	79,1	64,4	2,2	0,0	0,0	0,0	171,4
Fabbisogno in ingresso - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	644,3	1 976,3	1 609,3	54,8	0,0	0,0	0,0	4 284,8
Fabbisogno in ingresso totale	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	644,3	1 976,3	1 609,3	54,8	0,0	0,0	0,0	4 284,8

6.4.3 DISTRIBUZIONE ACQUA

Perdite di distribuzione raffrescamento zona (rete idronica): ZC1

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	0	0	0	0	5	30	31	31	13	0	0	0	110
Tempo attivazione	ore	0	0	0	0	120	720	744	744	312	0	0	0	2 640
Fabbisogno - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	1 314,3	2 413,2	1 971,9	211,3	0,0	0,0	0,0	5 986,4
Rendimento distribuzione acqua - PIANO TERRA	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di distribuzione - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdite recuperate - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria distribuzione acqua - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria distribuzione aria - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti canali di distribuzione aria - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso - PIANO TERRA	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	1 314,3	2 413,2	1 971,9	211,3	0,0	0,0	0,0	5 986,4

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno in ingresso totale ZC1	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	1 314,3	2 413,2	1 971,9	211,3	0,0	0,0	0,0	5 986,4

Perdite di distribuzione raffrescamento zona (rete idronica): ZC2

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Tempo attivazione	gg	0	0	0	0	0	24	31	31	4	0	0	0	90
Tempo attivazione	ore	0	0	0	0	0	576	744	744	96	0	0	0	2 160
Fabbisogno - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	644,3	1 976,3	1 609,3	54,8	0,0	0,0	0,0	4 284,8
Rendimento distribuzione acqua - PIANO PIANO	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Perdite di distribuzione - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdite recuperate - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria distribuzione acqua - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria distribuzione aria - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ventilanti canali di distribuzione aria - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabbisogno in ingresso - PIANO PIANO	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	644,3	1 976,3	1 609,3	54,8	0,0	0,0	0,0	4 284,8
Fabbisogno in ingresso totale ZC2	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	644,3	1 976,3	1 609,3	54,8	0,0	0,0	0,0	4 284,8

6.4.4DISTRIBUZIONE ARIA

Perdite di distribuzione raffrescamento zona (rete aeraulica): ZC1

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Perdite di distribuzione aria - PIANO TERRA	°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Perdite di distribuzione raffrescamento zona (rete aeraulica): **ZC2**

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Perdite di distribuzione aria - PIANO PIANO	°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7.CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTI E CENTRALI

7.1IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI

Impianto Solare Fotovoltaico : Impianto Fotovoltaico

Metodo di ripartizione: Ripartizione sulla base dei fabbisogni delle zone servite

Zone servite	
Descrizione	Sottocategoria
PIANO TERRA	E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
PIANO PIANO	E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili

Dettaglio: Fotovoltaico municipio

Orientamento rispetto al SUD (Y - Azimut):	58,000 °
Inclinazione pannelli rispetto all'orizzontale (β):	15,000 °
Tipo riflessione ambientale:	Coefficiente di riflessione standard (albedo)
Coefficiente di riflessione:	0,200
Anno di installazione:	
Ostruzioni:	Assente

Caratteristiche dei pannelli fotovoltaici

Tipo di modulo fotovoltaico:	Silicio mono cristallino
Grado di ventilazione dei moduli:	Moduli non ventilati
Superficie di captazione:	130,000 m ²
Kpv:	0,150
Fpv:	0,700
Potenza di picco Wpv:	19,900
Potenza di picco Wpv:	15,000

7.2 IMPIANTI SOLARI TERMICI

Nessun impianto solare termico presente.

7.3CENTRALI TERMICHE**7.3.1Centrale: "Centrale Termica"**

Tipo servizio	Servizio riscaldamento
----------------------	------------------------

Zone servite	
Descrizione	
PIANO TERRA	
PIANO PIANO	

7.3.1.1Pompa di calore Aria esterna-Aria interna

Tipologia:	Pompa di calore
Tipo di funzionamento:	Elettrica
Sorgente fredda:	Aria esterna
Temperatura bivalente [°C]:	0,000
Temperatura Cut-Off [°C]:	0,000
Temperatura H-Off [°C]:	20,000
Temperatura pozzo caldo [°C]:	20,0
Carico minimo di modulazione:	0,160
Fattore di correzione del carico:	0,250
Anno di installazione:	

POTENZE			COP/GUE		
T. Pozzo Caldo	T. Pozzo freddo	Valore	T. Pozzo Caldo	T. Pozzo freddo	Valore
20	-7	52,55	20	-7	4,02
20	2	66	20	2	4,53
20	7	69	20	7	4,84
20	12	69	20	12	5,55

DETTAGLIO BIN MENSILI

DETTAGLIO BIN MENSILI

Varianze della distribuzione delle ore mensili in BIN di temperatura

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$\Delta\sigma_{\max}$	0,057	0,740	2,098	4,874	11,696	19,112	23,947	23,947	15,821	9,929	3,668	0,522
$\Delta\sigma_{\text{mese}}$	0,057	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028
σ_{mese}	2,705	3,300	3,928	4,440	5,560	6,056	6,120	5,432	4,648	3,720	2,856	2,740

Fattore di densità (K_{bin}) dei BIN

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	0,012	0,012	0,009	0,004	0,001							0,007
4	0,025	0,022	0,015	0,006	0,002	0,001					0,001	0,016
5	0,047	0,037	0,024	0,011	0,004	0,001					0,002	0,031
6	0,076	0,056	0,035	0,016	0,006	0,002	0,001		0,001	0,001	0,006	0,056
7	0,109	0,078	0,050	0,024	0,008	0,003	0,001		0,001	0,002	0,013	0,086
8	0,136	0,099	0,065	0,034	0,012	0,004	0,002	0,001	0,002	0,004	0,027	0,117
9	0,147	0,114	0,080	0,045	0,016	0,006	0,003	0,001	0,004	0,007	0,047	0,140
10	0,140	0,121	0,092	0,057	0,022	0,009	0,004	0,002	0,006	0,013	0,075	0,145
11	0,115	0,116	0,100	0,069	0,028	0,012	0,006	0,004	0,010	0,022	0,104	0,132
12	0,083	0,102	0,101	0,079	0,035	0,016	0,009	0,006	0,015	0,035	0,128	0,105
13	0,052	0,082	0,096	0,087	0,043	0,021	0,012	0,009	0,022	0,050	0,139	0,074
14	0,029	0,060	0,086	0,090	0,051	0,026	0,016	0,013	0,030	0,067	0,134	0,045
15	0,014	0,040	0,071	0,088	0,058	0,032	0,021	0,018	0,040	0,084	0,115	0,024
16	0,006	0,024	0,056	0,083	0,064	0,039	0,027	0,024	0,051	0,098	0,086	0,011
17	0,002	0,014	0,041	0,074	0,069	0,046	0,033	0,031	0,063	0,106	0,058	0,005
18	0,001	0,007	0,028	0,062	0,071	0,052	0,039	0,038	0,073	0,107	0,034	0,002
19		0,003	0,018	0,050	0,072	0,057	0,045	0,046	0,080	0,100	0,018	0,001
20		0,001	0,011	0,038	0,070	0,062	0,052	0,054	0,085	0,087	0,008	
21		0,001	0,006	0,028	0,065	0,065	0,057	0,062	0,086	0,071	0,003	

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
22			0,003	0,019	0,060	0,066	0,061	0,068	0,083	0,053	0,001	
23			0,002	0,013	0,052	0,065	0,064	0,072	0,076	0,037		
24			0,001	0,008	0,045	0,063	0,065	0,073	0,067	0,024		

Durata teorica ($T_{bin,th}$) corretta di ciascun BIN

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	18,550	14,721										11,534
5	34,786	24,615	17,642									23,360
6	56,900	37,549	26,367									41,413
7	81,181	52,256	36,934									64,265
8	101,026	66,343	48,489								10,224	87,294
9	109,660	76,841	59,664								18,192	103,792
10	103,826	81,192	68,808								28,634	108,022
11	85,743	78,264	74,373								39,869	98,408
12	61,763	68,825	75,343								49,107	78,473
13	38,806	55,215	71,536								53,508	54,774
14	21,267	40,411	63,659								51,576	33,466
15		26,982	53,094								43,977	17,898
16		16,435	41,504								33,172	
17			30,407								22,134	
18			20,880								13,065	
19			13,438								6,822	
20												
21												
22												
23												
24												

Distribuzione delle ore mensili (T_{bin}) in BIN di temperatura

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	19,340	15,470										11,870
5	36,270	25,860	18,690									24,050
6	59,330	39,450	27,940									42,630
7	84,650	54,900	39,140									66,160
8	105,340	69,700	51,380								10,600	89,870
9	114,350	80,730	63,220								18,870	106,850
10	108,260	85,300	72,910								29,690	111,210
11	89,410	82,220	78,810								41,350	101,310
12	64,400	72,310	79,840								50,930	80,790
13	40,460	58,010	75,800								55,490	56,390
14	22,180	42,450	67,450								53,490	34,450
15		28,350	56,260								45,610	18,430
16		17,270	43,980								34,400	
17			32,220								22,950	
18			22,120								13,550	
19			14,240								7,070	
20												
21												
22												
23												
24												

Totale ore mensili BIN

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ore	743,990	672,020	744,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	384,000	744,010

Gradi-ora (GH_{bin}) dei BIN di temperatura

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	309,440	247,520										189,920
5	544,050	387,900	280,350									360,750
6	830,619	552,300	391,160									596,820
7	1100,449	713,699	508,820									860,079
8	1264,079	836,399	616,559								127,200	1078,439
9	1257,849	888,029	695,419								207,570	1175,349
10	1082,599	852,999	729,099								296,900	1112,099
11	804,689	739,979	709,289								372,150	911,789
12	515,199	578,479	638,719								407,439	646,319
13	283,220	406,069	530,599								388,429	394,729
14	133,080	254,700	404,699								320,939	206,700
15		141,750	281,299								228,050	92,150
16		69,080	175,920								137,600	
17			96,660								68,850	
18			44,240								27,100	
19			14,240								7,070	
20												
21												
22												
23												
24												

Distribuzione del fabbisogno di energia termica ($Q_{hp,out,bin}$) nei BIN di temperatura [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	447,000	324,000										264,000
5	785,000	507,000	322,000									501,000

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
6	1199,000	722,000	450,000									829,000
7	1588,000	933,000	585,000									1195,000
8	1825,000	1093,000	709,000								177,000	1499,000
9	1816,000	1161,000	800,000								289,000	1633,000
10	1563,000	1115,000	839,000								413,000	1546,000
11	1162,000	967,000	816,000								518,000	1267,000
12	744,000	756,000	735,000								567,000	898,000
13	409,000	531,000	610,000								540,000	549,000
14	192,000	333,000	466,000								446,000	287,000
15		185,000	324,000								317,000	128,000
16		90,000	202,000								191,000	
17			111,000								96,000	
18			51,000								38,000	
19			16,000								10,000	
20												
21												
22												
23												
24												

Fabbisogno di energia termica a carico della PdC [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	447,000	324,000										264,000
5	785,000	507,000	322,000									501,000
6	1199,000	722,000	450,000									829,000
7	1588,000	933,000	585,000									1195,000
8	1825,000	1093,000	709,000								177,000	1499,000
9	1816,000	1161,000	800,000								289,000	1633,000

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
10	1563,000	1115,000	839,000								413,000	1546,000
11	1162,000	967,000	816,000								518,000	1267,000
12	744,000	756,000	735,000								567,000	898,000
13	409,000	531,000	610,000								540,000	549,000
14	192,000	333,000	466,000								446,000	287,000
15		185,000	324,000								317,000	128,000
16		90,000	202,000								191,000	
17			111,000								96,000	
18			51,000								38,000	
19			16,000								10,000	
20												
21												
22												
23												
24												

Totale fabbisogno di energia termica a carico della PdC [kWh]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Q_{gn,out}	11730,000	8717,000	7036,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3602,000	10596,000

Totale fabbisogno di energia termica residuo [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4												
5												
6												
7												
8												

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

Totale fabbisogno di energia termica residuo [kWh]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$Q_{gn,res}$	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Potenza termica ($P_{out,bin}$) nei BIN [kW]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	23,113	20,944										22,241
5	21,643	19,606	17,228									20,832
6	20,209	18,302	16,106									19,446
7	18,760	16,995	14,946									18,062

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
8	17,325	15,681	13,799								16,698	16,680
9	15,881	14,381	12,654								15,315	15,283
10	14,437	13,072	11,507								13,910	13,902
11	12,996	11,761	10,354								12,527	12,506
12	11,553	10,455	9,206								11,133	11,115
13	10,109	9,154	8,047								9,731	9,736
14	8,656	7,845	6,909								8,338	8,331
15		6,526	5,759								6,950	6,945
16		5,211	4,593								5,552	
17			3,445								4,183	
18			2,306								2,804	
19			1,124								1,414	
20												
21												
22												
23												
24												

Potenze interpolate della PdC [kW]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600
4	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
5	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800
6	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400
7	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
8	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
9	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
10	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
11	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
12	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
13	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
14	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
15	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
16	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
17	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
18	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
19	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
20	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
21	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
22	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
23	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
24	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000

Rendimento secondo principio

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266
4	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
5	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
6	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
7	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215
8	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204
9	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192
10	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
11	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
12	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
13	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
14	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
15	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
16	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
17	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
18	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
19	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
20	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
21	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
22	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
23	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
24	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151

COP / GUE interpolati

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592
4	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654
5	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716
6	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778	4,778
7	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840
8	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982	4,982
9	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124
10	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266	5,266
11	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408	5,408
12	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550
13	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343	6,343
14	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400
15	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880
16	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
17	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800	14,800
18	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200
19	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400
20	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800	88,800
21	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400	-44,400
22	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200	-22,200
23	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800	-14,800
24	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100	-11,100

Fattori di carico

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	0,344	0,312										0,331
5	0,319	0,289	0,254									0,307
6	0,295	0,268	0,235									0,284
7	0,272	0,246	0,217									0,262
8	0,251	0,227	0,200								0,242	0,242
9	0,230	0,208	0,183								0,222	0,221
10	0,209	0,189	0,167								0,202	0,201
11	0,188	0,170	0,150								0,182	0,181
12	0,167	0,152	0,133								0,161	0,161
13	0,147	0,133	0,117								0,141	0,141
14	0,125	0,114	0,100								0,121	0,121
15		0,095	0,083								0,101	0,101
16		0,076	0,067								0,080	
17			0,050								0,061	
18			0,033								0,041	
19			0,016								0,020	

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
20												
21												
22												
23												
24												

COP / GUE effettivi corretti per fattori di carico inferiori al carico minimo modulante

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	4,654	4,654										4,654
5	4,716	4,716	4,716									4,716
6	4,778	4,778	4,778									4,778
7	4,840	4,840	4,840									4,840
8	4,982	4,982	4,982								4,982	4,982
9	5,124	5,124	5,124								5,124	5,124
10	5,266	5,266	5,266								5,266	5,266
11	5,408	5,408	2,238								5,408	5,408
12	5,550	2,313	2,115								5,550	5,550
13	2,582	2,408	2,192								2,514	2,515
14	2,698	2,509	2,279								2,625	2,624
15		2,617	2,371								2,748	2,746
16		2,734	2,464								2,878	
17			2,571								3,037	
18			2,697								3,216	
19			2,758								3,429	
20												
21												
22												
23												

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
24												

Fabbisogno energia in ingresso alla PdC [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	96,046	69,618										56,725
5	166,455	107,506	68,278									106,234
6	250,942	151,109	94,182									173,504
7	328,099	192,769	120,868									246,901
8	366,319	219,390	142,312								35,528	300,883
9	354,411	226,581	156,128								56,401	318,696
10	296,810	211,736	159,324								78,428	293,581
11	214,867	178,809	364,548								95,784	234,283
12	134,054	326,909	347,473								102,162	161,802
13	158,394	220,544	278,286								214,769	218,270
14	71,166	132,698	204,457								169,892	109,393
15		70,693	136,653								115,377	46,613
16		32,921	81,996								66,368	
17			43,179								31,614	
18			18,908								11,814	
19			5,801								2,917	
20												
21												
22												
23												
24												

Totale fabbisogno energia in ingresso alla PdC [kWh]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Q _{gn,in}	2437,561	2141,283	2222,394	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	981,054	2266,885

7.3.2 Centrale: "Centrale Termica"

Tipo servizio	Servizio raffrescamento
----------------------	-------------------------

Zone servite	
Descrizione	
PIANO TERRA	
PIANO PIANO	

Pompa di calore Aria esterna-Aria impianto

Tipologia:	Pompa di calore
Anno:	
Potenza nominale [kW]:	63,000
Tipo di funzionamento:	Elettrica
Combustibile:	Elettricità
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	35,000
Temperatura bulbo umido aria interna [°C]	19,000

VALORI DI EER / GUE AI SEGUENTI FATTORI DI CARICO

EER 100%:	4,450
EER 75%:	5,180
EER 50%:	6,100
EER 25%:	6,270

COEFFICIENTI DI CORREZIONE

Velocità del ventilatore unità interna:	Alta (nominale)	η
Lunghezza equivalente della tubazione fra unità esterna e interna [m]:	3	1,000
Percentuale della portata nominale dei canali dell'unità interna [%]:	80	1,040
Percentuale della portata nominale dei canali dell'unità esterna [%]:	80	0,960
		0,940

7.3.3 Centrale: "Centrale Termica"

Tipo servizio	Servizio produzione acqua calda sanitaria
----------------------	---

Zone servite		
Descrizione	Acs	Riscaldamento
PIANO TERRA	Si	Si
PIANO PIANO	Si	Si

7.3.3.1 Pompa di calore Aria esterna-Acqua impianto

Zone servite		
Descrizione	Acs	Riscaldamento
PIANO TERRA	Si	Si
PIANO PIANO	Si	Si

7.3.3.2 Pompa di calore Aria esterna-Acqua impianto

Tipologia:	Pompa di calore
Tipo di funzionamento:	Elettrica
Sorgente fredda:	Aria esterna
Temperatura bivalente [°C]:	0,000
Temperatura Cut-Off [°C]:	0,000
Temperatura H-Off [°C]:	20,000
Temperatura pozzo caldo [°C]:	40,0
Carico minimo di modulazione:	0,160
Fattore di correzione del carico:	0,100
Anno di installazione:	

POTENZE			COP/GUE		
T. Pozzo Caldo	T. Pozzo freddo	Valore	T. Pozzo Caldo	T. Pozzo freddo	Valore

40	-7	3	40	-7	3,5
40	2	3	40	2	3,5
40	7	3	40	7	4
40	12	4	40	12	4,2

DETTAGLIO BIN MENSILI

Varianze della distribuzione delle ore mensili in BIN di temperatura

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$\Delta\sigma_{\max}$	0,057	0,740	2,098	4,874	11,696	19,112	23,947	23,947	15,821	9,929	3,668	0,522
$\Delta\sigma_{\text{mese}}$	0,057	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028
σ_{mese}	2,705	3,300	3,928	4,440	5,560	6,056	6,120	5,432	4,648	3,720	2,856	2,740

Fattore di densità (K_{bin}) dei BIN

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	0,012	0,012	0,009	0,004	0,001							0,007
4	0,025	0,022	0,015	0,006	0,002	0,001					0,001	0,016
5	0,047	0,037	0,024	0,011	0,004	0,001					0,002	0,031
6	0,076	0,056	0,035	0,016	0,006	0,002	0,001		0,001	0,001	0,006	0,056
7	0,109	0,078	0,050	0,024	0,008	0,003	0,001		0,001	0,002	0,013	0,086
8	0,136	0,099	0,065	0,034	0,012	0,004	0,002	0,001	0,002	0,004	0,027	0,117
9	0,147	0,114	0,080	0,045	0,016	0,006	0,003	0,001	0,004	0,007	0,047	0,140
10	0,140	0,121	0,092	0,057	0,022	0,009	0,004	0,002	0,006	0,013	0,075	0,145
11	0,115	0,116	0,100	0,069	0,028	0,012	0,006	0,004	0,010	0,022	0,104	0,132
12	0,083	0,102	0,101	0,079	0,035	0,016	0,009	0,006	0,015	0,035	0,128	0,105
13	0,052	0,082	0,096	0,087	0,043	0,021	0,012	0,009	0,022	0,050	0,139	0,074
14	0,029	0,060	0,086	0,090	0,051	0,026	0,016	0,013	0,030	0,067	0,134	0,045
15	0,014	0,040	0,071	0,088	0,058	0,032	0,021	0,018	0,040	0,084	0,115	0,024
16	0,006	0,024	0,056	0,083	0,064	0,039	0,027	0,024	0,051	0,098	0,086	0,011
17	0,002	0,014	0,041	0,074	0,069	0,046	0,033	0,031	0,063	0,106	0,058	0,005

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
18	0,001	0,007	0,028	0,062	0,071	0,052	0,039	0,038	0,073	0,107	0,034	0,002
19		0,003	0,018	0,050	0,072	0,057	0,045	0,046	0,080	0,100	0,018	0,001
20		0,001	0,011	0,038	0,070	0,062	0,052	0,054	0,085	0,087	0,008	
21		0,001	0,006	0,028	0,065	0,065	0,057	0,062	0,086	0,071	0,003	
22			0,003	0,019	0,060	0,066	0,061	0,068	0,083	0,053	0,001	
23			0,002	0,013	0,052	0,065	0,064	0,072	0,076	0,037		
24			0,001	0,008	0,045	0,063	0,065	0,073	0,067	0,024		

Durata teorica ($T_{bin,th}$) corretta di ciascun BIN

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	18,550	14,721										11,534
5	34,786	24,615	17,642									23,360
6	56,900	37,549	26,367	11,755								41,413
7	81,181	52,256	36,934	17,371								64,265
8	101,026	66,343	48,489	24,403							19,170	87,294
9	109,660	76,841	59,664	32,585	12,024						34,109	103,792
10	103,826	81,192	68,808	41,357	16,139						53,688	108,022
11	85,743	78,264	74,373	49,896	20,974					16,535	74,754	98,408
12	61,763	68,825	75,343	57,220	26,389	11,483				25,695	92,077	78,473
13	38,806	55,215	71,536	62,373	32,146	14,960			15,669	37,145	100,327	54,774
14	21,267	40,411	63,659	64,628	37,912	18,964	12,093		21,866	49,955	96,704	33,466
15		26,982	53,094	63,652	43,289	23,395	15,668	13,021	29,135	62,498	82,457	17,898
16		16,435	41,504	59,590	47,855	28,084	19,765	17,486	37,063	72,739	62,197	
17			30,407	53,028	51,218	32,806	24,276	22,700	45,017	78,757	41,502	
18			20,880	44,854	53,074	37,292	29,032	28,486	52,204	79,329	24,497	
19			13,438	36,064	53,246	41,250	33,804	34,556	57,800	74,333	12,792	
20				27,562	51,718	44,402	38,323	40,523	61,101	64,797		
21				20,023	48,635	46,508	42,302	45,937	61,670	52,547		

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
22				13,826	44,280	47,405	45,464	50,339	59,428	39,641		
23					39,032	47,018	47,575	53,324	54,677	27,821		
24					33,310	45,381	48,473	54,605	48,031	18,164		

Distribuzione delle ore mensili (T_{bin}) in BIN di temperatura

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	19,340	15,470										11,870
5	36,270	25,860	18,690									24,050
6	59,330	39,450	27,940	12,440								42,630
7	84,650	54,900	39,140	18,390								66,160
8	105,340	69,700	51,380	25,830							19,880	89,870
9	114,350	80,730	63,220	34,490	14,640						35,370	106,850
10	108,260	85,300	72,910	43,780	19,640						55,680	111,210
11	89,410	82,220	78,810	52,820	25,530					17,580	77,520	101,310
12	64,400	72,310	79,840	60,570	32,120	18,840				27,310	95,490	80,790
13	40,460	58,010	75,800	66,020	39,130	24,540			20,750	39,480	104,040	56,390
14	22,180	42,450	67,450	68,410	46,150	31,110	25,220		28,960	53,100	100,290	34,450
15		28,350	56,260	67,380	52,690	38,370	32,670	26,840	38,580	66,430	85,510	18,430
16		17,270	43,980	63,080	58,250	46,070	41,220	36,040	49,080	77,320	64,500	
17			32,220	56,130	62,340	53,810	50,620	46,790	59,620	83,710	43,040	
18			22,120	47,480	64,600	61,170	60,540	58,710	69,140	84,320	25,400	
19			14,240	38,170	64,810	67,660	70,490	71,220	76,550	79,010	13,270	
20				29,180	62,950	72,830	79,920	83,520	80,920	68,870		
21				21,190	59,200	76,290	88,210	94,680	81,670	55,850		
22				14,640	53,900	77,760	94,810	103,750	78,700	42,140		
23					47,510	77,120	99,210	109,910	72,410	29,570		
24					40,550	74,440	101,080	112,540	63,610	19,310		

Totale ore mensili BIN

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ore	743,990	672,020	744,000	720,000	744,010	720,010	743,990	744,000	719,990	744,000	719,990	744,010

Gradi-ora (GH_{bin}) dei BIN di temperatura

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	309,440	247,520										189,920
5	544,050	387,900	280,350									360,750
6	830,619	552,300	391,160	174,160								596,820
7	1100,449	713,699	508,820	239,070								860,079
8	1264,079	836,399	616,559	309,960							238,560	1078,439
9	1257,849	888,029	695,419	379,390	161,040						389,070	1175,349
10	1082,599	852,999	729,099	437,800	196,400						556,799	1112,099
11	804,689	739,979	709,289	475,379	229,770					158,220	697,679	911,789
12	515,199	578,479	638,719	484,559	256,960	150,720				218,480	763,919	646,319
13	283,220	406,069	530,599	462,139	273,910	171,780			145,250	276,360	728,279	394,729
14	133,080	254,700	404,699	410,459	276,900	186,660	151,320		173,760	318,599	601,739	206,700
15		141,750	281,299	336,899	263,449	191,850	163,350	134,200	192,900	332,149	427,549	92,150
16		69,080	175,920	252,319	232,999	184,280	164,880	144,160	196,320	309,279	257,999	
17			96,660	168,389	187,019	161,429	151,859	140,370	178,859	251,129	129,120	
18			44,240	94,960	129,199	122,339	121,079	117,419	138,279	168,639	50,800	
19			14,240	38,170	64,809	67,659	70,489	71,219	76,549	79,009	13,270	
20												
21												
22												
23												
24												

Distribuzione del fabbisogno di energia termica ($Q_{hp,out,bin}$) nei BIN di temperatura [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	5,000	5,000										4,000
5	9,000	7,000	7,000									7,000
6	14,000	11,000	9,000	6,000								11,000
7	19,000	14,000	12,000	8,000								16,000
8	22,000	16,000	14,000	10,000							7,000	20,000
9	22,000	17,000	16,000	12,000	10,000						11,000	22,000
10	19,000	16,000	17,000	14,000	12,000						16,000	21,000
11	14,000	14,000	17,000	15,000	14,000					11,000	20,000	17,000
12	9,000	11,000	15,000	16,000	16,000	17,000				15,000	22,000	12,000
13	5,000	8,000	12,000	15,000	17,000	19,000			18,000	19,000	21,000	7,000
14	2,000	5,000	9,000	13,000	17,000	21,000	26,000		22,000	21,000	17,000	4,000
15		3,000	7,000	11,000	16,000	21,000	28,000	31,000	24,000	22,000	12,000	2,000
16		1,000	4,000	8,000	15,000	20,000	28,000	34,000	24,000	21,000	7,000	
17			2,000	5,000	12,000	18,000	26,000	33,000	22,000	17,000	4,000	
18			1,000	3,000	8,000	14,000	21,000	27,000	17,000	11,000	1,000	
19				1,000	4,000	7,000	12,000	17,000	10,000	5,000		
20												
21												
22												
23												
24												

Fabbisogno di energia termica a carico della PdC [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	5,000	5,000										4,000
5	9,000	7,000	7,000									7,000

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
6	14,000	11,000	9,000	6,000								11,000
7	19,000	14,000	12,000	8,000								16,000
8	22,000	16,000	14,000	10,000							7,000	20,000
9	22,000	17,000	16,000	12,000	10,000						11,000	22,000
10	19,000	16,000	17,000	14,000	12,000						16,000	21,000
11	14,000	14,000	17,000	15,000	14,000					11,000	20,000	17,000
12	9,000	11,000	15,000	16,000	16,000	17,000				15,000	22,000	12,000
13	5,000	8,000	12,000	15,000	17,000	19,000			18,000	19,000	21,000	7,000
14	2,000	5,000	9,000	13,000	17,000	21,000	26,000		22,000	21,000	17,000	4,000
15		3,000	7,000	11,000	16,000	21,000	28,000	31,000	24,000	22,000	12,000	2,000
16		1,000	4,000	8,000	15,000	20,000	28,000	34,000	24,000	21,000	7,000	
17			2,000	5,000	12,000	18,000	26,000	33,000	22,000	17,000	4,000	
18			1,000	3,000	8,000	14,000	21,000	27,000	17,000	11,000	1,000	
19				1,000	4,000	7,000	12,000	17,000	10,000	5,000		
20												
21												
22												
23												
24												

Totale fabbisogno di energia termica a carico della PdC [kWh]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$Q_{gn,out}$	140,000	128,000	142,000	137,000	141,000	137,000	141,000	142,000	137,000	142,000	138,000	143,000

Totale fabbisogno di energia termica residuo [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4												

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

Totale fabbisogno di energia termica residuo [kWh]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$Q_{gn,res}$	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Potenza termica ($P_{out,bin}$) nei BIN [kW]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4	0,259	0,323										0,337
5	0,248	0,271	0,375									0,291
6	0,236	0,279	0,322	0,482								0,258
7	0,224	0,255	0,307	0,435								0,242
8	0,209	0,230	0,272	0,387							0,352	0,223
9	0,192	0,211	0,253	0,348	0,683						0,311	0,206
10	0,176	0,188	0,233	0,320	0,611						0,287	0,189
11	0,157	0,170	0,216	0,284	0,548					0,626	0,258	0,168
12	0,140	0,152	0,188	0,264	0,498	0,902				0,549	0,230	0,149
13	0,124	0,138	0,158	0,227	0,434	0,774			0,867	0,481	0,202	0,124
14	0,090	0,118	0,133	0,190	0,368	0,675	1,031		0,760	0,395	0,170	0,116
15		0,106	0,124	0,163	0,304	0,547	0,857	1,155	0,622	0,331	0,140	0,109
16		0,058	0,091	0,127	0,258	0,434	0,679	0,943	0,489	0,272	0,109	
17			0,062	0,089	0,192	0,335	0,514	0,705	0,369	0,203	0,093	
18			0,045	0,063	0,124	0,229	0,347	0,460	0,246	0,130	0,039	
19				0,026	0,062	0,103	0,170	0,239	0,131	0,063		
20												
21												
22												
23												
24												

Potenze interpolate della PdC [kW]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
4	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
5	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
6	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
7	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
8	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
9	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
10	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
11	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
12	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
13	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
14	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
15	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
16	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
17	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
18	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
19	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
20	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
21	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
22	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
23	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
24	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000

Rendimento secondo principio

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
4	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
5	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
6	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423
7	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422
8	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
9	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
10	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395
11	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
12	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
13	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
14	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
15	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
16	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
17	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
18	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
19	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
20	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
21	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
22	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
23	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
24	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376

COP / GUE interpolati

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
4	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700
5	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
6	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
7	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
8	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040
9	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
10	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120
11	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160
12	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
13	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356
14	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523
15	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704
16	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
17	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113	5,113
18	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345	5,345
19	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
20	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
21	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189
22	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533	6,533
23	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918	6,918
24	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350	7,350

Fattori di carico

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	0,086	0,108										0,112
5	0,083	0,090	0,125									0,097
6	0,079	0,093	0,107	0,161								0,086
7	0,075	0,085	0,102	0,145								0,081
8	0,065	0,072	0,085	0,121							0,110	0,070
9	0,056	0,062	0,074	0,102	0,201						0,091	0,061
10	0,049	0,052	0,065	0,089	0,170						0,080	0,052
11	0,041	0,045	0,057	0,075	0,144					0,165	0,068	0,044
12	0,035	0,038	0,047	0,066	0,124	0,226				0,137	0,058	0,037
13	0,031	0,034	0,040	0,057	0,108	0,194			0,217	0,120	0,050	0,031
14	0,022	0,030	0,033	0,048	0,092	0,169	0,258		0,190	0,099	0,042	0,029
15		0,026	0,031	0,041	0,076	0,137	0,214	0,289	0,156	0,083	0,035	0,027

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
16		0,014	0,023	0,032	0,064	0,108	0,170	0,236	0,122	0,068	0,027	
17			0,016	0,022	0,048	0,084	0,128	0,176	0,092	0,051	0,023	
18			0,011	0,016	0,031	0,057	0,087	0,115	0,062	0,032	0,010	
19				0,006	0,016	0,026	0,042	0,060	0,033	0,016		
20												
21												
22												
23												
24												

COP / GUE effettivi corretti per fattori di carico inferiori al carico minimo modulante

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	1,798	2,023										2,067
5	1,801	1,893	2,235									1,968
6	1,796	1,974	2,129	3,900								1,891
7	1,786	1,926	2,131	2,516								1,869
8	1,662	1,763	1,946	2,339							2,233	1,730
9	1,528	1,625	1,818	2,174	4,080						2,047	1,600
10	1,399	1,464	1,685	2,035	4,120						1,912	1,469
11	1,253	1,327	1,564	1,859	2,611					4,160	1,753	1,316
12	1,118	1,189	1,387	1,739	2,466	4,200				2,579	1,591	1,172
13	1,056	1,147	1,269	1,636	2,391	4,356			4,356	2,515	1,512	1,056
14	0,846	1,054	1,158	1,505	2,276	4,523	4,523		4,523	2,365	1,390	1,040
15		1,007	1,140	1,403	2,123	2,884	4,704	4,704	3,048	2,231	1,252	1,029
16		0,628	0,925	1,210	2,000	2,690	4,900	4,900	2,852	2,067	1,072	
17			0,695	0,948	1,714	2,442	3,047	5,113	2,577	1,781	0,983	
18			0,546	0,737	1,296	2,020	2,604	3,021	2,116	1,344	0,479	
19				0,344	0,762	1,171	1,722	2,176	1,416	0,772		

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
20												
21												
22												
23												
24												

Fabbisogno energia in ingresso alla PdC [kWh]

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3												
4	2,781	2,471										1,935
5	4,997	3,697	3,132									3,557
6	7,794	5,571	4,227	1,538								5,818
7	10,637	7,268	5,632	3,179								8,559
8	13,239	9,074	7,196	4,274							3,135	11,559
9	14,402	10,464	8,800	5,521	2,451						5,374	13,753
10	13,583	10,932	10,089	6,881	2,913						8,366	14,296
11	11,174	10,551	10,867	8,070	5,363					2,644	11,408	12,921
12	8,051	9,249	10,813	9,201	6,488	4,048				5,816	13,824	10,242
13	4,736	6,977	9,455	9,168	7,110	4,362			4,133	7,554	13,887	6,631
14	2,363	4,742	7,775	8,638	7,468	4,643	5,748		4,864	8,880	12,226	3,845
15		2,981	6,140	7,843	7,537	7,282	5,952	6,590	7,873	9,861	9,585	1,943
16		1,591	4,323	6,612	7,501	7,435	5,714	6,939	8,415	10,160	6,528	
17			2,876	5,275	7,002	7,372	8,534	6,454	8,537	9,544	4,069	
18			1,831	4,068	6,175	6,932	8,064	8,938	8,033	8,184	2,087	
19				2,908	5,251	5,979	6,971	7,813	7,060	6,473		
20												
21												
22												

Temp.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
23												
24												

Totale fabbisogno energia in ingresso alla PdC [kWh]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
$Q_{gn,in}$	93,757	85,569	93,154	83,176	65,258	48,054	40,984	36,734	48,914	69,115	90,489	95,059

7.4 RISULTATI DI CALCOLO PRESTAZIONALI IMPIANTI E CENTRALI

7.4.1 GENERATORI

Dettaglio generatore: Centrale Termica - Servizio riscaldamento - Pompa Di Calore H

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Qgn,out H	kWh	11 728,2	8 716,5	7 036,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3 601,6	10 597,3	41 680,3
Qgn,out W	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdite di accumulo	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Delta,sigma,max	-	0,057	0,740	2,098	4,874	11,696	19,112	23,947	23,947	15,821	9,929	3,668	0,522	-
Sigma,mese	-	2,705	3,300	3,928	4,440	5,560	6,056	6,120	5,432	4,648	3,720	2,856	2,740	-
Bin,mese	ore	743,990	672,020	744,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	384,000	744,010	-
Rendimento	-	2,468	2,088	1,624	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,883	2,397	-
Qgn,in H	kWh	2 437,6	2 141,3	2 222,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	981,1	2 266,9	10 049,2
Qgn,in W	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,in C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out residuo H	kWh	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0
Qgn,out residuo W	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out residuo C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria generatore	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Dettaglio generatore: Centrale Termica - Servizio raffrescamento - Pompa Di Calore C

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Qgn,out H	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out W	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	2 437,5	5 262,6	4 321,1	464,3	0,0	0,0	0,0	12 561,3
F,gen,m	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,215	0,449	0,369	0,094	0,000	0,000	0,000	-
Eta,mm	-	0,000	0,000	0,000	0,000	2,549	5,401	5,777	5,634	4,091	0,000	0,000	0,000	-
Qgn,in H	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,in W	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,in C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	451,3	910,9	767,0	113,5	0,0	0,0	0,0	2 272,4
Qgn,out residuo H	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out residuo W	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out residuo C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria generatore	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Dettaglio generatore: Centrale Termica - Servizio produzione acqua calda sanitaria - Pompa Di Calore ACS

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Qgn,out H	kWh	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0
Qgn,out W	kWh	141,6	127,9	141,6	137,0	141,6	137,0	141,6	141,6	137,0	141,6	137,0	141,6	1 667,3
Qgn,out C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdite di accumulo	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Delta,sigma,max	-	0,057	0,740	2,098	4,874	11,696	19,112	23,947	23,947	15,821	9,929	3,668	0,522	-
Sigma,mese	-	2,705	3,300	3,928	4,440	5,560	6,056	6,120	5,432	4,648	3,720	2,856	2,740	-
Bin,mese	ore	743,990	672,020	744,000	720,000	744,010	720,010	743,990	744,000	719,990	744,000	719,990	744,010	-
Rendimento	-	0,766	0,767	0,782	0,845	1,108	1,462	1,764	1,982	1,436	1,054	0,782	0,771	-
Qgn,in H	kWh	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,1
Qgn,in W	kWh	93,8	85,6	92,9	83,2	65,3	48,1	41,0	36,7	48,9	69,1	90,5	94,2	849,2
Qgn,in C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Qgn,out residuo H	kWh	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Qgn,out residuo W	kWh	1,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
Qgn,out residuo C	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia ausiliaria generatore	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

8.TRATTAMENTO ARIA E VENTILAZIONE MECCANICA

L'involucro corrente non prevede fabbisogni energetici per servizi di ventilazione meccanica

9. ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

9.1 Caratteristiche dell'impianto di illuminazione interna

Descrizione	Superficie [m ²]	lx	t _D	t _N	P _n [W]	F _O	F _C	F _D
ANAGRAFE	30,27	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
PROTOCOLLO	14,11	500 lux	2 250	250	76,0	0,70	1,00	1,00
SERVER	11,88	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
SERVIZI SOCIALI	12,97	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
POLIZIA MUNICIPALE	26,88	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
POLIZIA MUNICIPALE	15,06	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
WC 1	2,98	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
WC 2	2,45	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
DISIMPEGNO	2,92	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
WC 3	2,78	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
SERVIZI SOCIALI	23,30	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO TECNICO	16,09	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	19,51	300 lux	2 250	250	76,0	0,70	1,00	1,00
EDILIZIA PRIVATA	14,66	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
RIP	2,45	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
APPALTI PUBBLICI	12,85	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	14,66	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
SERVIZIO TECNICO	20,44	500 lux	2 250	250	135,0	0,70	1,00	1,00
RIP 2	4,08	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
ASCENSORE	4,76	300 lux	2 250	250	71,4	1,00	1,00	1,00
INGRESSO 1	11,96	300 lux	2 250	250	76,0	0,70	1,00	1,00

Descrizione	Superficie [m ²]	lx	t _D	t _N	P _n [W]	F _O	F _C	F _D
ATRIO 5	28,03	300 lux	2 250	250	420,5	1,00	1,00	1,00
ATRIO 1	18,56	300 lux	2 250	250	76,0	0,70	1,00	1,00
VANO SCALA	17,68	300 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
ATRIO 2	18,35	300 lux	2 250	250	275,3	1,00	1,00	1,00
ATRIO 3	14,51	300 lux	2 250	250	114,0	0,70	1,00	1,00
ATRIO 4	4,51	300 lux	2 250	250	114,0	0,70	1,00	1,00
ASSESSORE	20,48	500 lux	2 250	250	135,0	0,70	1,00	1,00
ASSESSORE 1	15,42	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
ASSESSORE 2	14,36	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
ASSESSORE 3	31,20	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO 1	18,10	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO 2	17,95	500 lux	2 250	250	90,0	0,80	1,00	1,00
UFFICIO 3	14,63	500 lux	2 250	250	90,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO 4	22,08	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO 5	17,51	500 lux	2 250	250	135,0	0,70	1,00	1,00
WC	4,62	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
WC	2,04	500 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
ARCHIVIO	10,39	300 lux	2 250	250	76,0	0,70	1,00	1,00
ASCENSORE	4,79	300 lux	2 250	250	71,9	1,00	1,00	1,00
UFFICIO DEL SINDACO	28,66	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	32,57	500 lux	2 250	250	180,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO 6BIS	7,72	300 lux	2 250	250	115,8	1,00	1,00	1,00
UFFICIO 7BIS	8,33	300 lux	2 250	250	125,0	1,00	1,00	1,00
VANO SCALA	17,27	300 lux	2 250	250	38,0	0,70	1,00	1,00
ATRIO 1	8,37	300 lux	2 250	250	76,0	0,70	1,00	1,00
ATRIO 2	27,22	300 lux	2 250	250	152,0	0,70	1,00	1,00
ATRIO 3	42,22	300 lux	2 250	250	228,0	0,70	1,00	1,00

Descrizione	Superficie [m ²]	lx	t _D	t _N	P _n [W]	F _O	F _C	F _D
UFFICIO 6	15,13	300 lux	2 250	250	135,0	0,70	1,00	1,00
UFFICIO 7	18,17	300 lux	2 250	250	135,0	0,70	1,00	1,00

9.2 Fabbisogno energetico per illuminazione artificiale

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
ANAGRAFE	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
PROTOCOLLO	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	133,0
SERVER	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
SERVIZI SOCIALI	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
POLIZIA MUNICIPALE	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
POLIZIA MUNICIPALE	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
WC 1	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
WC 2	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
DISIMPEGNO	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
WC 3	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
SERVIZI SOCIALI	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
UFFICIO TECNICO	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	133,0
EDILIZIA PRIVATA	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
RIP	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
APPALTI PUBBLICI	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
SERVIZIO TECNICO	kWh	20,1	18,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	236,3
RIP 2	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
ASCENSORE	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
INGRESSO 1	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	133,0
ATRIO 5	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ATRIO 1	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	133,0
VANO SCALA	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
ATRIO 2	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ATRIO 3	kWh	16,9	15,3	16,9	16,4	16,9	16,4	16,9	16,9	16,4	16,9	16,4	16,9	199,5
ATRIO 4	kWh	16,9	15,3	16,9	16,4	16,9	16,4	16,9	16,9	16,4	16,9	16,4	16,9	199,5
ASSESSORE	kWh	20,1	18,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	236,3
ASSESSORE 1	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
ASSESSORE 2	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
ASSESSORE 3	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
UFFICIO 1	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
UFFICIO 2	kWh	15,3	13,8	15,3	14,8	15,3	14,8	15,3	15,3	14,8	15,3	14,8	15,3	180,0
UFFICIO 3	kWh	13,4	12,1	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	13,4	12,9	13,4	12,9	13,4	157,5
UFFICIO 4	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
UFFICIO 5	kWh	20,1	18,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	236,3
WC	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
WC	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
ARCHIVIO	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	133,0
ASCENSORE	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
UFFICIO DEL SINDACO	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	kWh	26,8	24,2	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	26,8	25,9	26,8	25,9	26,8	315,0
UFFICIO 6BIS	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
UFFICIO 7BIS	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VANO SCALA	kWh	5,6	5,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	66,5
ATRIO 1	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	133,0
ATRIO 2	kWh	22,6	20,4	22,6	21,9	22,6	21,9	22,6	22,6	21,9	22,6	21,9	22,6	266,0
ATRIO 3	kWh	33,9	30,6	33,9	32,8	33,9	32,8	33,9	33,9	32,8	33,9	32,8	33,9	399,0
UFFICIO 6	kWh	20,1	18,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	236,3
UFFICIO 7	kWh	20,1	18,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	20,1	19,4	20,1	19,4	20,1	236,3

9.3 Fabbisogno di energia parassita per illuminazione

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
ANAGRAFE	kWh	15,4	13,9	15,4	14,9	15,4	14,9	15,4	15,4	14,9	15,4	14,9	15,4	181,6
PROTOCOLLO	kWh	7,2	6,5	7,2	7,0	7,2	7,0	7,2	7,2	7,0	7,2	7,0	7,2	84,7
SERVER	kWh	6,1	5,5	6,1	5,9	6,1	5,9	6,1	6,1	5,9	6,1	5,9	6,1	71,3
SERVIZI SOCIALI	kWh	6,6	6,0	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	77,8
POLIZIA MUNICIPALE	kWh	13,7	12,4	13,7	13,3	13,7	13,3	13,7	13,7	13,3	13,7	13,3	13,7	161,3
POLIZIA MUNICIPALE	kWh	7,7	6,9	7,7	7,4	7,7	7,4	7,7	7,7	7,4	7,7	7,4	7,7	90,4
WC 1	kWh	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	17,9
WC 2	kWh	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	14,7
DISIMPEGNO	kWh	1,5	1,3	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	17,5
WC 3	kWh	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	16,7
SERVIZI SOCIALI	kWh	11,9	10,7	11,9	11,5	11,9	11,5	11,9	11,9	11,5	11,9	11,5	11,9	139,8
UFFICIO TECNICO	kWh	8,2	7,4	8,2	7,9	8,2	7,9	8,2	8,2	7,9	8,2	7,9	8,2	96,5
ARCHIVIO SERVIZIO TECNICO	kWh	9,9	9,0	9,9	9,6	9,9	9,6	9,9	9,9	9,6	9,9	9,6	9,9	117,1
EDILIZIA PRIVATA	kWh	7,5	6,7	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	88,0
RIP	kWh	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	14,7
APPALTI PUBBLICI	kWh	6,5	5,9	6,5	6,3	6,5	6,3	6,5	6,5	6,3	6,5	6,3	6,5	77,1
UFFICIO TECNICO - AMMINISTRATIVO	kWh	7,5	6,7	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	88,0
SERVIZIO TECNICO	kWh	10,4	9,4	10,4	10,1	10,4	10,1	10,4	10,4	10,1	10,4	10,1	10,4	122,6
RIP 2	kWh	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	24,5
ASCENSORE	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
INGRESSO 1	kWh	6,1	5,5	6,1	5,9	6,1	5,9	6,1	6,1	5,9	6,1	5,9	6,1	71,8
ATRIO 5	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ATRIO 1	kWh	9,5	8,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	111,4
VANO SCALA	kWh	9,0	8,1	9,0	8,7	9,0	8,7	9,0	9,0	8,7	9,0	8,7	9,0	106,1

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
ATRIO 2	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ATRIO 3	kWh	7,4	6,7	7,4	7,2	7,4	7,2	7,4	7,4	7,2	7,4	7,2	7,4	87,1
ATRIO 4	kWh	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	27,1
ASSESSORE	kWh	10,4	9,4	10,4	10,1	10,4	10,1	10,4	10,4	10,1	10,4	10,1	10,4	122,9
ASSESSORE 1	kWh	7,9	7,1	7,9	7,6	7,9	7,6	7,9	7,9	7,6	7,9	7,6	7,9	92,5
ASSESSORE 2	kWh	7,3	6,6	7,3	7,1	7,3	7,1	7,3	7,3	7,1	7,3	7,1	7,3	86,2
ASSESSORE 3	kWh	15,9	14,4	15,9	15,4	15,9	15,4	15,9	15,9	15,4	15,9	15,4	15,9	187,2
UFFICIO 1	kWh	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,6
UFFICIO 2	kWh	9,1	8,3	9,1	8,9	9,1	8,9	9,1	9,1	8,9	9,1	8,9	9,1	107,7
UFFICIO 3	kWh	7,5	6,7	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	87,8
UFFICIO 4	kWh	11,3	10,2	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	11,3	10,9	11,3	10,9	11,3	132,5
UFFICIO 5	kWh	8,9	8,1	8,9	8,6	8,9	8,6	8,9	8,9	8,6	8,9	8,6	8,9	105,1
WC	kWh	2,4	2,1	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	27,7
WC	kWh	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	12,2
ARCHIVIO	kWh	5,3	4,8	5,3	5,1	5,3	5,1	5,3	5,3	5,1	5,3	5,1	5,3	62,3
ASCENSORE	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
UFFICIO DEL SINDACO	kWh	14,6	13,2	14,6	14,1	14,6	14,1	14,6	14,6	14,1	14,6	14,1	14,6	172,0
UFFICIO DEL SEGRETARIO GENERALE	kWh	16,6	15,0	16,6	16,1	16,6	16,1	16,6	16,6	16,1	16,6	16,1	16,6	195,4
UFFICIO 6BIS	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
UFFICIO 7BIS	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VANO SCALA	kWh	8,8	7,9	8,8	8,5	8,8	8,5	8,8	8,8	8,5	8,8	8,5	8,8	103,6
ATRIO 1	kWh	4,3	3,9	4,3	4,1	4,3	4,1	4,3	4,3	4,1	4,3	4,1	4,3	50,2
ATRIO 2	kWh	13,9	12,5	13,9	13,4	13,9	13,4	13,9	13,9	13,4	13,9	13,4	13,9	163,3
ATRIO 3	kWh	21,5	19,4	21,5	20,8	21,5	20,8	21,5	21,5	20,8	21,5	20,8	21,5	253,3
UFFICIO 6	kWh	7,7	7,0	7,7	7,5	7,7	7,5	7,7	7,7	7,5	7,7	7,5	7,7	90,8
UFFICIO 7	kWh	9,3	8,4	9,3	9,0	9,3	9,0	9,3	9,3	9,0	9,3	9,0	9,3	109,0

9.4 Fabbisogni totali di energia per illuminazione

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno totale energia per illuminazione	kWh	664,7	600,3	664,7	643,2	664,7	643,2	664,7	664,7	643,2	664,7	643,2	664,7	7 825,8
Fabbisogno totale energia parassita	kWh	354,6	320,3	354,6	343,2	354,6	343,2	354,6	354,6	343,2	354,6	343,2	354,6	4 175,7
Fabbisogno totale	kWh	1 019,3	920,7	1 019,3	986,4	1 019,3	986,4	1 019,3	1 019,3	986,4	1 019,3	986,4	1 019,3	12 001,5

10. TRASPORTO PERSONE E COSE**FABBISOGNI ENERGETICI**

Impianto trasporto persone e cose

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Fabbisogno energetico - Ascensore	kWh	530,4	445,5	530,4	530,4	551,6	530,4	530,4	381,9	530,4	530,4	530,4	424,3	6 046,6

11. ENERGIA PRIMARIA

Coefficienti di conversione in energia primaria

Per il calcolo delle prestazioni energetiche dell'edificio, si utilizzano i seguenti coefficienti di conversione in energia primaria dati dalla legislazione nazionale fatta eccezione per quelli afferenti all'energia elettrica prodotta da cogeneratori (ove presenti), calcolati secondo la UNI/TS 11300-5 tenendo conto dei coefficienti di allocazione specificati dalla legislazione nazionale.

VETTORI DELIVERED	$f_{p,ren}$	$f_{p,nren}$	$f_{p,tot}$
Elettricità	0,47	1,95	2,42

dove:

$f_{p,ren}$ coefficiente di conversione in energia primaria rinnovabile

$f_{p,nren}$ coefficiente di conversione in energia primaria non rinnovabile

$f_{p,tot}$ coefficiente totale di conversione in energia primaria

Fabbisogni di energia primaria rinnovabile delle singole zone divise per servizio

Descrizione - Zona	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H - PIANO TERRA	kWh	4 606,58	3 408,97	2 712,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 387,16	4 172,43	16 287,58
Servizio C - PIANO TERRA	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	19,59	297,35	600,17	505,38	74,78	0,00	0,00	0,00	1 497,26
Servizio W - PIANO TERRA	kWh	25,68	25,85	31,14	39,95	31,46	65,78	67,78	67,99	65,78	33,17	28,00	26,20	508,78
Servizio V - PIANO TERRA	kWh	28,12	28,54	35,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,71	29,08	137,52
Servizio L - PIANO TERRA	kWh	265,67	269,59	331,24	459,09	474,39	459,09	474,39	474,39	459,09	474,26	295,89	274,73	4 711,84
Servizio T - PIANO TERRA	kWh	148,52	140,16	185,18	265,20	275,81	265,20	265,20	190,95	265,20	265,13	170,93	122,87	2 560,34
GLOBALE - PIANO TERRA	kWh	5 074,58	3 873,10	3 295,06	764,24	801,25	1 087,43	1 407,54	1 238,71	864,85	772,56	1 898,69	4 625,31	25 703,32
Servizio H - PIANO PIANO	kWh	6 049,13	4 513,44	3 653,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 865,72	5 469,94	21 551,57
Servizio C - PIANO PIANO	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	10,14	153,94	310,71	261,64	38,71	0,00	0,00	0,00	775,14
Servizio W - PIANO PIANO	kWh	27,81	27,99	33,72	43,25	34,06	71,23	73,39	73,62	71,23	35,92	30,32	28,37	550,91
Servizio V - PIANO PIANO	kWh	27,08	27,48	33,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,09	28,01	132,42

Descrizione - Zona	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio L - PIANO PIANO	kWh	305,16	309,66	380,48	527,33	544,91	527,33	544,91	544,91	527,33	544,75	339,88	315,56	5 412,19
Servizio T - PIANO PIANO	kWh	148,52	140,16	185,18	265,20	275,81	265,20	265,20	190,95	265,20	265,13	170,93	122,87	2 560,34
GLOBALE - PIANO PIANO	kWh	6 557,70	5 018,73	4 286,48	835,78	864,92	1 017,70	1 194,21	1 071,11	902,47	845,80	2 422,93	5 964,74	30 982,57

Fabbisogni di energia primaria non rinnovabile delle singole zone divise per servizio

Descrizione - Zona	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H - PIANO TERRA	kWh	1 697,94	1 257,18	1 062,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	552,13	1 511,10	6 080,58
Servizio C - PIANO TERRA	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servizio W - PIANO TERRA	kWh	74,84	56,05	49,52	0,05	0,51	0,03	0,32	0,00	0,03	0,03	56,82	70,05	308,26
Servizio V - PIANO TERRA	kWh	81,30	61,89	55,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,90	77,77	310,61
Servizio L - PIANO TERRA	kWh	767,94	584,63	526,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	600,44	734,62	3 214,82
Servizio T - PIANO TERRA	kWh	429,31	303,95	294,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	346,85	328,54	1 703,37
GLOBALE - PIANO TERRA	kWh	3 051,32	2 263,70	1 988,63	0,05	0,51	0,03	0,32	0,00	0,03	0,81	1 590,14	2 722,09	11 617,64
Servizio H - PIANO PIANO	kWh	2 247,95	1 664,41	1 406,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	730,98	2 000,59	8 050,25
Servizio C - PIANO PIANO	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servizio W - PIANO PIANO	kWh	81,03	60,70	53,62	0,05	0,56	0,03	0,35	0,00	0,03	0,04	61,53	75,85	333,78
Servizio V - PIANO PIANO	kWh	78,28	59,60	53,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,64	74,89	299,11
Servizio L - PIANO PIANO	kWh	882,09	671,53	604,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	689,69	843,82	3 692,67
Servizio T - PIANO PIANO	kWh	429,31	303,95	294,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	346,85	328,54	1 703,37
GLOBALE - PIANO PIANO	kWh	3 718,66	2 760,18	2 413,04	0,05	0,56	0,03	0,35	0,00	0,03	0,89	1 861,69	3 323,69	14 079,17

Fabbisogni di energia primaria totale delle singole zone divise per servizio

Descrizione - Zona	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H - PIANO TERRA	kWh	6 304,52	4 666,15	3 774,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 939,28	5 683,54	22 368,16
Servizio C - PIANO TERRA	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	19,59	297,35	600,17	505,38	74,78	0,00	0,00	0,00	1 497,26
Servizio W - PIANO TERRA	kWh	100,52	81,90	80,66	39,99	31,97	65,81	68,10	67,99	65,81	33,21	84,82	96,25	817,04
Servizio V - PIANO TERRA	kWh	109,42	90,43	90,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,61	106,85	448,13
Servizio L - PIANO TERRA	kWh	1 033,61	854,22	857,93	459,09	474,39	459,09	474,39	474,39	459,09	474,76	896,33	1 009,35	7 926,66

Descrizione - Zona	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio T - PIANO TERRA	kWh	577,83	444,11	479,61	265,20	275,81	265,20	265,20	190,95	265,20	265,41	517,78	451,41	4 263,71
GLOBALE - PIANO TERRA	kWh	8 125,90	6 136,80	5 283,70	764,28	801,77	1 087,45	1 407,86	1 238,71	864,88	773,37	3 488,83	7 347,40	37 320,96
Servizio H - PIANO PIANO	kWh	8 297,08	6 177,85	5 059,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 596,69	7 470,53	29 601,82
Servizio C - PIANO PIANO	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	10,14	153,94	310,71	261,64	38,71	0,00	0,00	0,00	775,14
Servizio W - PIANO PIANO	kWh	108,84	88,69	87,34	43,30	34,62	71,26	73,74	73,62	71,26	35,96	91,85	104,22	884,69
Servizio V - PIANO PIANO	kWh	105,37	87,08	87,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,73	102,89	431,53
Servizio L - PIANO PIANO	kWh	1 187,25	981,18	985,45	527,33	544,91	527,33	544,91	544,91	527,33	545,32	1 029,56	1 159,38	9 104,86
Servizio T - PIANO PIANO	kWh	577,83	444,11	479,61	265,20	275,81	265,20	265,20	190,95	265,20	265,41	517,78	451,41	4 263,71
GLOBALE - PIANO PIANO	kWh	10 276,36	7 778,91	6 699,52	835,83	865,48	1 017,73	1 194,56	1 071,11	902,50	846,69	4 284,62	9 288,44	45 061,75

Fabbisogni di energia primaria rinnovabile divisa per servizio

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H	kWh	10 655,71	7 922,41	6 365,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 252,87	9 642,38	37 839,15
Servizio C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	29,73	451,29	910,88	767,01	113,49	0,00	0,00	0,00	2 272,40
Servizio W	kWh	53,49	53,84	64,86	83,20	65,52	137,01	141,16	141,61	137,01	69,10	58,32	54,56	1 059,69
Servizio V	kWh	55,21	56,02	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,79	57,09	269,94
Servizio L	kWh	570,83	579,24	711,72	986,42	1 019,30	986,42	1 019,30	1 019,30	986,42	1 019,01	635,77	590,29	10 124,03
Servizio T	kWh	297,04	280,32	370,35	530,40	551,62	530,40	530,40	381,89	530,40	530,25	341,86	245,73	5 120,68
GLOBALE	kWh	11 632,28	8 891,83	7 581,55	1 600,02	1 666,17	2 105,13	2 601,75	2 309,81	1 767,33	1 618,36	4 321,62	10 590,05	56 685,89

Fabbisogni di energia primaria non rinnovabile divisa per servizio

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H	kWh	3 945,89	2 921,59	2 468,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 283,11	3 511,69	14 130,83
Servizio C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servizio W	kWh	155,87	116,75	103,14	0,10	1,07	0,05	0,67	0,00	0,06	0,07	118,35	145,91	642,04
Servizio V	kWh	159,58	121,49	109,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,55	152,66	609,72
Servizio L	kWh	1 650,03	1 256,16	1 131,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	1 290,13	1 578,44	6 907,49
Servizio T	kWh	858,61	607,90	588,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	693,71	657,09	3 406,74
GLOBALE	kWh	6 769,99	5 023,88	4 401,67	0,10	1,07	0,05	0,67	0,00	0,06	1,70	3 451,84	6 045,78	25 696,81

Fabbisogni di energia primaria totale divisa per servizio

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H	kWh	14 601,60	10 844,00	8 834,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 535,98	13 154,07	51 969,98
Servizio C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	29,73	451,29	910,88	767,01	113,49	0,00	0,00	0,00	2 272,40
Servizio W	kWh	209,36	170,59	168,00	83,29	66,59	137,07	141,84	141,61	137,07	69,17	176,67	200,47	1 701,73
Servizio V	kWh	214,79	177,51	178,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,34	209,75	879,66
Servizio L	kWh	2 220,86	1 835,40	1 843,38	986,42	1 019,30	986,42	1 019,30	1 019,30	986,42	1 020,08	1 925,90	2 168,73	17 031,52
Servizio T	kWh	1 155,65	888,22	959,22	530,40	551,62	530,40	530,40	381,89	530,40	530,81	1 035,57	902,82	8 527,42
GLOBALE	kWh	18 402,26	13 915,71	11 983,22	1 600,12	1 667,24	2 105,18	2 602,42	2 309,81	1 767,38	1 620,06	7 773,45	16 635,83	82 382,70

Quota di energia primaria delle zone da fonti rinnovabili

Descrizione - Zone	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H - PIANO TERRA	%	73,07	73,06	71,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,53	73,41	72,82
Servizio C - PIANO TERRA	%	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Servizio W - PIANO TERRA	%	25,55	31,56	38,61	99,89	98,39	99,96	99,53	100,00	99,96	99,89	33,01	27,22	62,27
Servizio V - PIANO TERRA	%	25,70	31,56	38,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,01	27,22	30,69
Servizio L - PIANO TERRA	%	25,70	31,56	38,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,89	33,01	27,22	59,44
Servizio T - PIANO TERRA	%	25,70	31,56	38,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,89	33,01	27,22	60,05
GLOBALE - PIANO TERRA	%	62,45	63,11	62,36	99,99	99,94	100,00	99,98	100,00	100,00	99,89	54,42	62,95	68,87
Servizio H - PIANO PIANO	%	72,91	73,06	72,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,85	73,22	72,80
Servizio C - PIANO PIANO	%	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Servizio W - PIANO PIANO	%	25,55	31,56	38,61	99,89	98,39	99,96	99,53	100,00	99,96	99,89	33,01	27,22	62,27
Servizio V - PIANO PIANO	%	25,70	31,56	38,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,01	27,22	30,69
Servizio L - PIANO PIANO	%	25,70	31,56	38,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,89	33,01	27,22	59,44
Servizio T - PIANO PIANO	%	25,70	31,56	38,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,89	33,01	27,22	60,05
GLOBALE - PIANO PIANO	%	63,81	64,52	63,98	99,99	99,94	100,00	99,97	100,00	100,00	99,89	56,55	64,22	68,76

Quota di energia primaria da fonti rinnovabili

Descrizione	U.M.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
Servizio H	%	72,98	73,06	72,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,71	73,30	72,81
Servizio C	%	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Servizio W	%	25,55	31,56	38,61	99,89	98,39	99,96	99,53	100,00	99,96	99,89	33,01	27,22	62,27
Servizio V	%	25,70	31,56	38,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,01	27,22	30,69
Servizio L	%	25,70	31,56	38,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,89	33,01	27,22	59,44
Servizio T	%	25,70	31,56	38,61	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,89	33,01	27,22	60,05
GLOBALE	%	63,21	63,90	63,27	99,99	99,94	100,00	99,97	100,00	100,00	99,89	55,59	63,66	68,81

12.INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA**Indici energia primaria rinnovabile delle zone termiche**

Servizi	U.M.	TOTALE	Zona
Servizio H	kWh/m ²	44,18	PIANO TERRA
Servizio C	kWh/m ²	4,06	PIANO TERRA
Servizio W	kWh/m ²	1,38	PIANO TERRA
Servizio V	kWh/m ²	0,37	PIANO TERRA
Servizio L	kWh/m ²	12,78	PIANO TERRA
Servizio T	kWh/m ²	6,94	PIANO TERRA
GLOBALE	kWh/m ²	69,71	PIANO TERRA
Servizio H	kWh/m ²	53,98	PIANO PIANO
Servizio C	kWh/m ²	1,94	PIANO PIANO
Servizio W	kWh/m ²	1,38	PIANO PIANO
Servizio V	kWh/m ²	0,33	PIANO PIANO
Servizio L	kWh/m ²	13,56	PIANO PIANO
Servizio T	kWh/m ²	6,41	PIANO PIANO
GLOBALE	kWh/m ²	77,61	PIANO PIANO

Indici energia primaria non rinnovabile delle zone termiche

Servizi	U.M.	TOTALE	Zona
Servizio H	kWh/m ²	16,49	PIANO TERRA
Servizio C	kWh/m ²	0,00	PIANO TERRA
Servizio W	kWh/m ²	0,84	PIANO TERRA
Servizio V	kWh/m ²	0,84	PIANO TERRA
Servizio L	kWh/m ²	8,72	PIANO TERRA
Servizio T	kWh/m ²	4,62	PIANO TERRA
GLOBALE	kWh/m ²	31,51	PIANO TERRA
Servizio H	kWh/m ²	20,16	PIANO PIANO
Servizio C	kWh/m ²	0,00	PIANO PIANO
Servizio W	kWh/m ²	0,84	PIANO PIANO
Servizio V	kWh/m ²	0,75	PIANO PIANO
Servizio L	kWh/m ²	9,25	PIANO PIANO
Servizio T	kWh/m ²	4,27	PIANO PIANO
GLOBALE	kWh/m ²	35,27	PIANO PIANO

Indici energia primaria globale delle zone termiche

Servizi	U.M.	TOTALE	Zona
Servizio H	kWh/m ²	60,67	PIANO TERRA
Servizio C	kWh/m ²	4,06	PIANO TERRA
Servizio W	kWh/m ²	2,22	PIANO TERRA
Servizio V	kWh/m ²	1,22	PIANO TERRA
Servizio L	kWh/m ²	21,50	PIANO TERRA
Servizio T	kWh/m ²	11,56	PIANO TERRA
GLOBALE	kWh/m ²	101,22	PIANO TERRA

Servizi	U.M.	TOTALE	Zona
Servizio H	kWh/m ²	74,15	PIANO PIANO
Servizio C	kWh/m ²	1,94	PIANO PIANO
Servizio W	kWh/m ²	2,22	PIANO PIANO
Servizio V	kWh/m ²	1,08	PIANO PIANO
Servizio L	kWh/m ²	22,81	PIANO PIANO
Servizio T	kWh/m ²	10,68	PIANO PIANO
GLOBALE	kWh/m ²	112,87	PIANO PIANO

Indici energia primaria rinnovabile

Servizi	U.M.	TOTALE
Servizio H	kWh/m ²	49,27
Servizio C	kWh/m ²	2,96
Servizio W	kWh/m ²	1,38
Servizio V	kWh/m ²	0,35
Servizio L	kWh/m ²	13,18
Servizio T	kWh/m ²	6,67
GLOBALE	kWh/m ²	73,82

Indici energia primaria non rinnovabile

Servizi	U.M.	TOTALE
Servizio H	kWh/m ²	18,40
Servizio C	kWh/m ²	0,00
Servizio W	kWh/m ²	0,84
Servizio V	kWh/m ²	0,79
Servizio L	kWh/m ²	8,99
Servizio T	kWh/m ²	4,44
GLOBALE	kWh/m ²	33,46

Indici energia primaria globale

Servizi	U.M.	TOTALE
Servizio H	kWh/m ²	67,68
Servizio C	kWh/m ²	2,96
Servizio W	kWh/m ²	2,22
Servizio V	kWh/m ²	1,15
Servizio L	kWh/m ²	22,18
Servizio T	kWh/m ²	11,10
GLOBALE	kWh/m ²	107,28

Santa Giusta, 15/06/2019

I Progettisti

RTP Ing. Boi, IAU Engineering Service srl, Arch. Vargiu