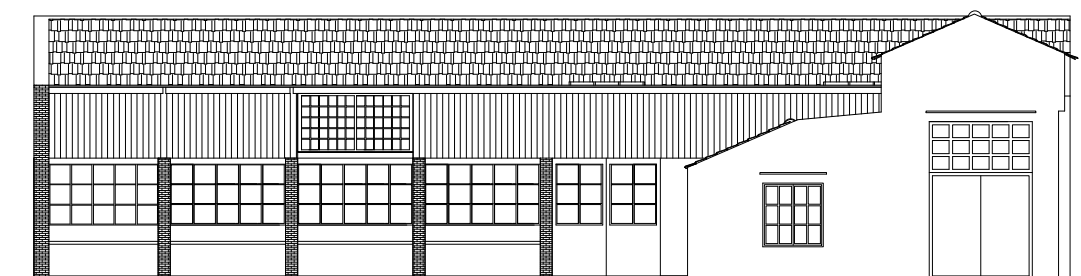




# COMUNE DI PALERMO

## Ufficio Città Storica

**OGGETTO: Servizio di architettura e ingegneria per la progettazione impiantistica e l'attività di Direttore operativo del "Restauro dei Padiglioni 1 - 2 ai Cantieri Culturali alla Zisa, da destinare a sede decentrata della Biblioteca Comunale"**  
(CUP: D74B12000080001 - CPV 71323200-0)



### PROGETTO ESECUTIVO

**Progettisti:**

Arch. Angela Gebbia  
Arch. Gabriele Giorgianni  
Ing. Edoardo Intravaia  
Ing. Michele Milano

**Progettista impianti:**

Studio Faraone S.r.l.s.  
**Ing. Pietro Faraone**  
Legale rappresentante, Socio e Direttore Tecnico  
Ordine Ingg. di Palermo Iscritto al n. 3699  
**Ing. Francesco Russo**  
Socio e Direttore Tecnico  
Ordine Ingg. di Palermo Iscritto al n. 6374

**Coordinatore della sicurezza:**

Arch. Gianfranco Geraci

**Pareri, approvazioni**

Elaborato del PROGETTO ESECUTIVO verificato come da  
Rapporto Finale prot. n. AREG/1656039 del 19/12/2023

**VISTO,**

ai sensi e per gli effetti dell'art. 42 co.4 del codice d.lgs. 36/2023

**SI VALIDA**

come da contestuale Atto del RUP  
prot. AREG 1656199 del 20.12.2023

Il R.U.P.

Ing. Tonino Martelli  
*Tonino Martelli*

**Responsabile Unico del Procedimento:**

Arch. Michele di Rosa

**Staff del RUP:**

Arch. Angela Gebbia

**Data:** luglio 2022

Rev. n. 1

Elaborato:

**Introduttivi - Relazione tecnica**

Relazione energetica

Codice Elaborato:

**I.02**

# RELAZIONE TECNICA

## RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  
*riqualificazione energetica degli impianti, nuova installazione, ristrutturazione o  
sostituzione del generatore*

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	PALERMO			
Provincia	PALERMO			
Sito in	Palermo - Via Paolo Gili/Via Perpignano			
Mappale	Sezione	Foglio	Particella	Subalterni
		55	1	

Edificio pubblico: Sì

Edificio a uso pubblico: Sì

#### Classificazione edificio

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

E4(2): "Padiglione 1"

E4(2): "Padiglione 2"

Numero delle unità immobiliari: 2.

#### Soggetti coinvolti

Committente(i):

Comune di Palermo

### 2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti (punto 8):

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi;
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi;
- elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

### 3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93):	751	GG
Temperatura minima di progetto dell'aria esterna secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti:	5.00	°C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364:	32.60	°C

### 4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

#### Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V):	10 ' 663.20	m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S):	5 ' 470.93	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V (fattore di forma):	0.51	m <sup>-1</sup>
Superficie utile riscaldata dell'edificio:	1 ' 551.39	m <sup>2</sup>

#### Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

<b>SubEOdC:</b>	<i>Padiglione 1</i>		
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	°C	
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%	
<b>SubEOdC:</b>	<i>Padiglione 2</i>		
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	°C	
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%	

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:	NO
---	----

#### Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V):	10 ' 663.20	m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S):	5 ' 470.93	m <sup>2</sup>
Superficie utile raffrescata dell'edificio:	1 ' 551.39	m <sup>2</sup>

#### Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

<b>SubEOdC:</b>	<i>Padiglione 1</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00	°C	
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%	
<b>SubEOdC:</b>	<i>Padiglione 2</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00	°C	
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%	

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:	NO
---	----

#### Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
- Valore di riflettanza solare coperture piane ( $> 0.65$ ):	n.d.

- Valore di riflettanza solare coperture a falda ( $> 0.30$ ):	n.d.
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale:	NO
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale:	NO

## 5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

### 5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

#### a) Descrizione impianto

- Tipologia:	
- Sistemi di generazione:	Mista
- Sistemi di termoregolazione:	Nessun sistema di regolazione
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:	Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina
- Sistemi di distribuzione del vettore termico:	Pompa di calore+ UTA Pompa di calore VRF
- Sistemi di ventilazione forzata:	Sistema di ventilazione meccanica doppio flusso, con recuperatore di calore, riscaldata raffreddata
- Sistemi di accumulo termico:	
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria:	Scaldacqua elettrico con tecnologia ibrida per produzione di ACS Descrizione del metodo di calcolo UNI/TS 11300-2: Prospetto 34 Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76
Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:	NO
Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW [gradi francesi]:	0.00
Filtro di sicurezza:	NO

#### b) Specifiche dei generatori di energia a servizio dell'EODC

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: NO

<b>Impianto:</b>	<i>Pompa di calore + UTA</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva e trattamento aria
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	<b>Pompa di calore elettrica</b> Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua Potenza termica utile di riscaldamento: 120 kW Potenza elettrica assorbita: 45.80 kW Coefficiente di prestazione (COP): 2.60 Indice di efficienza energetica (EER): 2.93
<b>Impianto:</b>	<i>VRF</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	<b>Pompa di calore elettrica</b> Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 150.00 kW Potenza elettrica assorbita: 39.22 kW Coefficiente di prestazione (COP): 4.32 Indice di efficienza energetica (EER): 3.97
<b>Impianto:</b>	<i>ACS</i>
Servizio svolto	Acqua calda sanitaria
Numero generatori	2
Elenco dei generatori	<b>Scaldacqua elettrico con tecnologia ibrida 80l</b> Potenza: 1.20 kW

**c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico**

Tipo di conduzione invernale prevista:

Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista:

Continua con attenuazione notturna

Sistema di gestione dell'impianto termico:

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari:

<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD1 - Zona H (riscaldamento)</i>
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo per singolo ambiente
Caratteristiche della regolazione	Proporzionale 0,5 °C
<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD2 - Zona H (riscaldamento)</i>
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo per singolo ambiente
Caratteristiche della regolazione	Proporzionale 0,5 °C

<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD1 - Zona C (raffrescamento)</i>	
	Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo per singolo ambiente	
Caratteristiche della regolazione	Proporzionale 0,5 °C	
<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD2 - Zona C (raffrescamento)</i>	
	Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo per singolo ambiente	
Caratteristiche della regolazione	Proporzionale 0,5 °C	

Numero di apparecchi: 9

Descrizione sintetica delle funzioni:

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0.00

**d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)**

Impianto centralizzato non presente.

**e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

Il numero di apparecchi: 9

Il tipo e la potenza termica nominale sono elencati per zona termica:

<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD1 - Zona H (riscaldamento)</i>		
Tipo terminale	Canalizzazione microforata		
Potenza nominale	45.80	kW	
Potenza elettrica nominale	W		
<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD2 - Zona H (riscaldamento)</i>		
Tipo terminale	Ventilconvettori		
Potenza nominale	170.300	kW	
Potenza elettrica nominale	6 ´ 490	W	
<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD1 - Zona C (raffrescamento)</i>		
Tipo terminale	Canalizzazione microforata		
Potenza nominale	40.70	kW	
Potenza elettrica nominale	W		
<b>Zona Termica:</b>	<i>PAD2 - Zona C (raffrescamento)</i>		
Tipo terminale	Ventilconvettori		
Potenza nominale	151.200	kW	
Potenza elettrica nominale	6 ´ 490	W	

**f) Sistemi di trattamento dell'acqua**

Descrizione e caratteristiche principali:

Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico

**g) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione**

Non dichiarate

**i) Schemi funzionali degli impianti termici**

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo di generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione;
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

**5.2 Impianti fotovoltaici**

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

**5.3 Impianti di illuminazione**

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

**6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI**

**a) Involucro edilizio e ricambi d'aria**

Involucro edilizio

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti di pareti verticali e solai, confrontando con il valore limite pari a  $0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- verifica termoigrometrica.

Ricambi di aria per ciascuna zona termica

<b>Zona Termica:</b> <i>PAD1 - Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0.36	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		9 ' 500.00	m <sup>3</sup> /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	9 ' 500.00	m <sup>3</sup> /h
	portata estratta	9 ' 500.00	m <sup>3</sup> /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		0.89	-
<b>Zona Termica:</b> <i>PAD2 - Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0.40	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m <sup>3</sup> /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m <sup>3</sup> /h
	portata estratta	-	m <sup>3</sup> /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-

**b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione**

Determinazione dei seguenti indici di efficienza energetica, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Impianti di climatizzazione invernale

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento		
$\eta^H$	0.81	$\eta^H > \eta^{H,lim}$
$\eta^{H,limite}$	0.78	VERIFICATA

Impianti di climatizzazione estiva

Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva		
$\eta^C$	1.10	$\eta^C > \eta^{C,lim}$
$\eta^{C,lim}$	0.90	VERIFICATA

Impianti tecnologici idrico sanitari

Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria		
$\eta^W$	0.62	$\eta^W > \eta^{W,lim}$
$\eta^{W,lim}$	0.58	VERIFICATA

**c) Impianti fotovoltaici**

Connessione impianto		Grid connect	
Tipo moduli		Silicio mono-cristallino	
Tipo installazione		Integrati	
Tipo supporto		Supporto metallico	
Falde			
Area netta moduli [m²]	Inclinazione	Orientamento	Potenza di picco [kW]
161.00	22°	SUD_EST	36.00
Potenza installata		36.00 kW	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo		14.65 %	

**d) Consuntivo energia**

Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ )	199 ' 401.58	kWh/anno
Energia rinnovabile ( $EP_{gl,ren}$ )	119.99	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia esportata	8 ' 738.20	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	31 ' 709.72	kWh/anno
Fabbisogno globale di energia primaria ( $EP_{gl,tot}$ )	352.15	kWh/m <sup>2</sup> anno

**e) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza**

Schede in allegato.



## **7. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)**

---

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogha voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti", punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5

## **8. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA**

---

Il sottoscritto Ing. Francesco Russo iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo al n° 6374 nella qualità di socio e direttore tecnico dello Studio Faraone srls, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

**dichiara sotto la propria personale responsabilità che:**

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

## **DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO**

---

Ai sensi dell'art.15, comma 1 del D.Lgs. 192/2005 come modificato dall'art.12 del D.L. 63/2013 (convertito in legge con L.90/2013), la presente RELAZIONE TECNICA è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art.47 del D.P.R. 445/2000.

Si allega copia fotostatica del documento di identità.

Firma

---

**Comune di PALERMO**  
Provincia di PALERMO

**FASCICOLO SCHEDE  
TECNICHE**

**OGGETTO:** Restauro dei padiglioni 1 e 2 ai cantieri culturali alla Zisa da destinare a sede decentrata della Biblioteca comunale

**COMMITTENTE:** Comune di Palermo

Descrizione: CENTRALE TERMICA 1

EODC serviti dalla centrale:

EODC (Edificio Oggetto di Certificazione)

FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

	Rinnovabile	Non rinnovabile	Totale
Riscaldamento	144 ' 624.64	302 ' 014.49	446 ' 639.13
Raffrescamento	26 ' 487.59	44 ' 243.53	70 ' 731.12
Acqua calda sanitaria	4 ' 284.29	309.10	4 ' 593.39
Ventilazione meccanica	10 ' 756.39	13 ' 604.41	24 ' 360.80

Riepilogo impianti: descrizione	Tipologia	Fluido termovettore
Pompa di calora + UTA	combinato (RSC + RFS + VN)	Acqua
Pompa di calore VRF	combinato (RSC + RFS)	Aria
Scaldacqua elettrico con tecnologia ibrida	ACS	Acqua

Generatori													
Pompa di calora + UTA													
PdC Aria/Acqua					Tipo combustibile		Efficienza media		Potenza nominale				
					Elettricit� [kWh]		COP: 2.60; EER: 2.93		120.00 [kW]				
Consumi per riscaldamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	16 �404	15 �167	11 �013	0	0	0	0	0	0	0	0	14 �010	56 �594
QGNOut_d	16 �404	15 �167	11 �013	0	0	0	0	0	0	0	0	14 �010	56 �594
QIGN	1 �950	1 �169	2 �249	0	0	0	0	0	0	0	0	3 �286	8 �653
QGNin	18 �354	16 �336	13 �261	0	0	0	0	0	0	0	0	17 �295	65 �247
EtaGN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	18 �354	16 �336	13 �261	0	0	0	0	0	0	0	0	17 �295	65 �247
Consumi per raffrescamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	0	1 �010	7 �325	7 �319	635	0	0	0	16 �289
QGNOut_d	0	0	0	0	0	1 �010	7 �325	7 �319	635	0	0	0	16 �289
QIGN	0	0	0	0	0	-374	-4 �100	-4 �087	-173	0	0	0	-8 �735
QGNin	0	0	0	0	0	636	3 �225	3 �232	462	0	0	0	7 �554
EtaGN	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	0	0	0	0	0	636	3 �225	3 �232	462	0	0	0	7 �554
Pompa di calore VRF													
VRF					Tipo combustibile		Efficienza media		Potenza nominale				
					Elettricit� [kWh]		COP: 4.32; EER: 3.97		150.00 [kW]				
Consumi per riscaldamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	7 �672	7 �189	4 �694	0	0	0	0	0	0	0	0	6 �235	25 �790
QGNOut_d	7 �672	7 �189	4 �694	0	0	0	0	0	0	0	0	6 �235	25 �790
QIGN	-6 �308	-5 �919	-3 �860	0	0	0	0	0	0	0	0	-5 �111	-21 �198
QGNin	1 �364	1 �270	834	0	0	0	0	0	0	0	0	1 �124	4 �592
EtaGN	6	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	1 �364	1 �270	834	0	0	0	0	0	0	0	0	1 �124	4 �592
Consumi per raffrescamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	0	801	4 �315	4 �248	521	0	0	0	9 �885
QGNOut_d	0	0	0	0	0	801	4 �315	4 �248	521	0	0	0	9 �885
QIGN	0	0	0	0	0	-444	-3 �301	-3 �241	-238	0	0	0	-7 �224
QGNin	0	0	0	0	0	358	1 �015	1 �007	282	0	0	0	2 �661
EtaGN	1	1	1	1	1	2	4	4	2	1	1	1	4
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	0	0	0	0	0	358	1 �015	1 �007	282	0	0	0	2 �661

## Generatori

**Scaldacqua elettrico con tecnologia ibrida**

Scaldacqua ibrido	Tipo combustibile	Efficienza media	Potenza nominale
	Elettricità [kWh]		1.20 [kW]

## Consumi per acs [kWh]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	371	335	371	359	371	359	371	371	359	371	359	371	4'368
QGNOut_d	371	335	371	359	371	359	371	371	359	371	359	371	4'368
QIGN	-343	-310	-343	-332	-343	-332	-343	-343	-332	-343	-332	-343	-4'040
QGNin	28	25	28	27	28	27	28	28	27	28	27	28	328
EtaGN	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	28	25	28	27	28	27	28	28	27	28	27	28	328

### Legenda

**QGNout:** Energia termica richiesta al generatore - **QGNout\_d:** Energia termica richiesta al generatore (delivered)

**QIGN:** Perdite totali di generazione

**EtaGN:** Rendimento di generazione

**Consumi** **QGNin**: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **QxGN**: Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - **CMB**: Fabbisogno di combustibile

**QGNout:** Energia termica richiesta al generatore - **QGNout\_d:** Energia termica richiesta al generatore (delivered)

**QIGN:** Perdite totali di generazione

**EtaGN:** Rendimento di generazione

**QGNin:** Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **QxGN:** Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - **CMB:** Fabbisogno di combustibile

**Descrizione:** EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

**Dati geometrici**

Area netta	1 ' 551.39	m <sup>2</sup>
Volume netto	8 ' 933.05	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	5.76	m
Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)	0.00	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	0.51	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Superficie lorda disperdente	5 ' 470.93	m <sup>2</sup>
Superficie lorda disperdente degli infissi	155.27	m <sup>2</sup>
Volume lordo	10 ' 663.20	m <sup>3</sup>
Capacità termica totale	430 ' 198.50	kJ/K
Trasmittanza termica periodica -Y <sub>IE</sub>	0.5198	W/m <sup>2</sup> K

**Zone appartenenti all'EODC:**

PAD1 - Zona H (riscaldamento); PAD1 - Zona V (ventilazione); PAD1 - Zona W (acqua calda sanitaria); PAD1 - Zona C (raffrescamento); Zona L3 (illuminazione);  
 PAD2 - Zona H (riscaldamento); PAD2 - Zona V (ventilazione); PAD2 - Zona C (raffrescamento); PAD2 - Zona W (acqua calda sanitaria); Zona L3 (illuminazione)

**INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA**

**Energia primaria non rinnovabile**

Classe energetica	E	
Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,nren</sub>	232.16	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,nren</sub>	194.67	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,nren</sub>	28.52	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,nren</sub>	0.20	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,nren</sub>	8.77	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,nren</sub>	0.00	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,nren</sub>	0.00	kWh/m <sup>2</sup>
Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H' <sub>T</sub>	1.79	W/m <sup>2</sup> K
Area solare equivalente estiva - A <sub>sol</sub> / A <sub>utile</sub>	0.0325	-
Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η <sub>H</sub>	0.45	-
Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η <sub>C</sub>	0.81	-
Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η <sub>W</sub>	0.62	-

**Energia primaria rinnovabile**

Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,ren</sub>	119.99	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,ren</sub>	93.22	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,ren</sub>	17.07	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,ren</sub>	2.76	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,ren</sub>	6.93	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,ren</sub>	0.00	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,ren</sub>	0.00	kWh/m <sup>2</sup>

**Energia primaria TOTALE**

Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,tot</sub>	352.15	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,tot</sub>	287.90	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,tot</sub>	45.59	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,tot</sub>	2.96	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,tot</sub>	15.70	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,tot</sub>	0.00	kWh/m <sup>2</sup>

Indice di prestazione energetica per trasporti - <b>EP<sub>T,tot</sub></b>	0.00	kWh/m <sup>2</sup>
--	------	--------------------

## RISULTATI FINALI

Periodo di riscaldamento	1 Dic - 31 Mar	durata (in giorni)	121
Periodo di raffrescamento	11 Giu - 17 Set	durata (in giorni)	99
Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per riscaldamento - <b>Q<sub>h</sub></b>		192 ' 249.33	kWh
Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per raffrescamento - <b>Q<sub>c</sub></b>		57 ' 669.03	kWh
Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per acs - <b>Q<sub>w</sub></b>		2 ' 858.07	kWh
Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per ventilazione meccanica - <b>Q<sub>xv</sub></b>		14 ' 454.00	kWh
Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per illuminazione artificiale - <b>Q<sub>xL</sub></b>		0.00	kWh
Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per trasporti - <b>Q<sub>xT</sub></b>		0.00	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per riscaldamento - <b>QP<sub>H</sub></b>		446 ' 639.13	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per raffrescamento - <b>QP<sub>c</sub></b>		70 ' 731.12	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per acs - <b>QP<sub>w</sub></b>		4 ' 593.39	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per ventilazione meccanica - <b>QP<sub>v</sub></b>		24 ' 360.80	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per illuminazione artificiale - <b>QP<sub>L</sub></b>		0.00	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per trasporti - <b>QP<sub>T</sub></b>		0.00	kWh
Fabbisogno di energia <b>primaria totale</b> - <b>QP</b>		546 ' 324.43	kWh

## CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	5.00	°C
Dispersione massima per trasmissione	153 ' 919.21	W
Dispersione massima per ventilazione	22 ' 779.27	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	176 ' 698.48	W

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
QHTR	62'529	58'181	47'027	0	0	0	0	0	0	0	0	54'568	222'306
QHVE	3'720	3'526	2'940	0	0	0	0	0	0	0	0	3'169	13'356
QH SOL	2'528	2'865	4'834	0	0	0	0	0	0	0	0	2'354	12'582
QHINT	9'234	8'340	9'234	0	0	0	0	0	0	0	0	9'234	36'042
QH,nd	55'675	51'644	37'603	0	0	0	0	0	0	0	0	47'327	192'249
QH,rif	58'139	53'980	39'550	0	0	0	0	0	0	0	0	49'427	201'096
IMPIANTO kWh													
Qlr	10	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	80
Qh_imp	54'972	50'978	37'045	0	0	0	0	0	0	0	0	46'727	189'722
QIAh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIEh	-1'345	-1'128	-2'477	0	0	0	0	0	0	0	0	-1'870	-6'820
EtaEh	1.03	1.02	1.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.04	1.04
QIRh	542	504	349	0	0	0	0	0	0	0	0	453	1'847
EtaRh	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99
QIDh	963	890	644	0	0	0	0	0	0	0	0	823	3'321
EtaDh	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98
QSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIGNh	-15'023	-15'418	-7'083	0	0	0	0	0	0	0	0	-8'761	-46'286
EtaGNh	1.37	1.42	1.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.23	1.32
QhGNin	40'802	36'482	29'025	0	0	0	0	0	0	0	0	37'962	144'271
Qxh	4'829	4'361	4'829	0	0	0	0	0	0	0	0	4'829	18'847
QXhPV	1'643	1'848	3'223	0	0	0	0	0	0	0	0	1'525	8'239
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	41'240	37'932	29'200	0	0	0	0	0	0	0	0	36'252	144'625
NON RINN	85'775	76'041	59'731	0	0	0	0	0	0	0	0	80'468	302'014
TOT	127'015	113'973	88'931	0	0	0	0	0	0	0	0	116'720	446'639
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	40'802	36'482	29'025	0	0	0	0	0	0	0	0	37'962	144'271

Legenda

Dispersioni

Apporti gratuiti

Fabbisogni

Perdite sottosistemi

Efficienze medie

Consumi

QHTR: Trasmissione - QHVE: Ventilazione

QH SOL: Apporti solari - QHINT: Apporti interni sensibili

QH,nd: Energia termica utile per riscaldamento - QH,rif: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qh\_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxh: Energia elettrica

QIRh: Perdite totali recuperate - QIAh: Accumulo - QIEh: Emissione - QIRh: Regolazione - QIDh: Distribuzione - QIGNh: Generazione

EtaEh: Emissione - EtaRh: Regolazione - EtaDh: Distribuzione - EtaGNh: Generazione

QhGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXhPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	9'920	8'960	9'920	9'600	9'920	9'600	9'920	9'920	9'600	9'920	9'600	9'920	116'800
Qw	243	219	243	235	243	235	243	243	235	243	235	243	2'858
IMPIANTO kWh													
QIAw	15	13	15	14	15	14	15	15	14	15	14	15	175
QIDw	21	19	21	20	21	20	21	21	20	21	20	21	243
EtaDw	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
QSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIGNw	-343	-310	-343	-332	-343	-332	-343	-343	-332	-343	-332	-343	-4'040
EtaGNw	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30
QwGNin	28	25	28	27	28	27	28	28	27	28	27	28	328
Qxw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QXwPV	1	1	3	27	28	20	9	8	17	28	27	1	170
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	357	322	358	359	371	355	361	361	354	371	359	357	4'284
NON RINN	52	47	49	0	0	14	36	38	20	0	0	52	309
TOT	409	369	407	359	371	369	397	399	373	371	359	409	4'593
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	28	25	28	27	28	27	28	28	27	28	27	28	328

Legenda

Fabbisogni

Perdite sottosistemi

Efficienze medie

Consumi

VolACS[I]: Volumi di ACS - Qw: Energia termica per acqua calda sanitaria - Qxw: Energia elettrica

QIAw: Accumulo - QIDw: Distribuzione - QIGNw: Generazione

EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione

QwGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXwPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
QcTR	0	0	0	0	0	5 '102	-8 '799	-8 '907	4 '645	0	0	0	-7 '959
QcVE	0	0	0	0	0	564	-505	-551	488	0	0	0	-4
QcSOL	0	0	0	0	0	3 '986	6 '680	6 '250	2 '789	0	0	0	19 '704
QcINT	0	0	0	0	0	5 '684	9 '234	9 '234	4 '790	0	0	0	28 '942
Qc,nd	0	0	0	0	0	-4 '049	-26 '074	-25 '875	-2 '543	0	0	0	-57 '669
Qc,rif	0	0	0	0	0	-3 '928	-25 '647	-25 '410	-2 '479	0	0	0	-57 '464
IMPIANTO kWh													
Qc_imp	0	0	0	0	0	-4 '049	-25 '218	-24 '942	-2 '543	0	0	0	-56 '753
QIAc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIEc	0	0	0	0	0	105	649	643	67	0	0	0	1 '464
EtaEc	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.97	0.97	0.98	1.00	1.00	1.00	0.97
QIRc	0	0	0	0	0	87	528	522	56	0	0	0	1 '194
EtaRc	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98
QIDc	0	0	0	0	0	50	345	343	32	0	0	0	770
EtaD	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99
QIGNc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaGNc	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.89	2.91	2.89	1.60	1.00	1.00	1.00	2.69
QcGNin	0	0	0	0	0	2 '344	9 '494	9 '485	1 '770	0	0	0	23 '093
QXcPV	0	0	0	0	0	3 '990	4 '772	4 '287	2 '775	0	0	0	15 '824
Qxc	0	0	0	0	0	3 '115	4 '829	4 '829	2 '648	0	0	0	15 '420
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	0	0	0	0	0	4 '681	9 '260	8 '999	3 '547	0	0	0	26 '488
NON RINN	0	0	0	0	0	2 '866	18 '623	19 '551	3 '203	0	0	0	44 '244
TOT	0	0	0	0	0	7 '546	27 '884	28 '551	6 '750	0	0	0	70 '731
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	0	0	0	0	0	2 '344	9 '494	9 '485	1 '770	0	0	0	23 '093

<b>Legenda</b>	
Dispersioni	QcTR: Trasmissione - QcVE: Ventilazione
Apporti gratuiti	QcSOL: Apporti solari - QcINT: Apporti interni sensibili
Fabbisogni	Qc,nd: Energia termica utile per riscaldamento - Qc,rif: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qc_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxc: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QIRc: Perdite totali recuperate - QIAc: Accumulo - QIEc: Emissione - QIRc: Regolazione - QIDc: Distribuzione - QIGNc: Generazione
Efficienze medie	EtaEc: Emissione - EtaRc: Regolazione - EtaDc: Distribuzione - EtaGNc: Generazione
Consumi	QcGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXcPV: Energia elettrica da fotovoltaico



### VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

Requisito	UM	Valore calcolato	Valore limite	Esito VERIFICA
<b>Tipologia di intervento</b>				
Asol'		0.0325	0.0400	NON RICHIESTO
H'T	W/m²K	1.7863	0.6300	NON RICHIESTO
EPh,nd	kWh	129.6235	24.0573	NON RICHIESTO
EPc,nd	kWh	37.0402	38.5562	NON RICHIESTO
EtaGh	%	85.02	78.10	VERIFICATA
EtaGc	%	91.24	89.78	VERIFICATA
EtaGw	%	62.22	58.48	VERIFICATA
EPgl	kWh	352.1522	94.2673	NON RICHIESTO
<b>Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)</b>				
QwFR_perc	%	96.42	55.00	NON RICHIESTO
QhwcFR_perc	%	34.11	55.00	NON RICHIESTO
Pel_FR	kW	36.00	40.00	NON RICHIESTO
<b>Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)</b>				
SPF		1.32	2.50	VERIFICATA

### VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche delle trasmittanze limite

## VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche

Tabella di riepilogo dell'area solare equivalente estiva

Codice elemento finestrato	Esposizione	A <sub>w</sub> [m <sup>2</sup> ]	F <sub>sh,ob</sub> [-]	g <sub>gl+sh</sub> [-]	F <sub>F</sub> [-]	F <sub>sol,est</sub> [-]	A <sub>sol,est</sub> [m <sup>2</sup> ]
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89441	1.63297
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.89	0.58	0.32	0.89508	0.88387
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.88	0.58	0.32	0.89508	0.87580
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89448	1.63318
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.88	0.58	0.32	0.89508	0.86718
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89441	1.63294
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
FN[R] 1AB[1V]	SUD_EST	3.7800	1.00	0.55	0.25	1.52859	2.38381
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.94	0.58	0.32	0.89508	0.93202
FN[R] 4AB[1V]	SUD_EST	6.8400	1.00	0.55	0.30	0.77315	1.30101
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89441	1.63295
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	1.9200	0.86	0.58	0.35	0.89508	0.55712
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89441	1.63296
FN[R] 4AB[1V]	SUD_EST	6.8400	1.00	0.55	0.30	0.77315	1.30101
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.97	0.58	0.32	0.89508	0.96458
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.94	0.58	0.32	0.89508	0.93086
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89448	1.63318
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
FN[R] 1AB[1V]	NORD_OVEST	3.7800	1.00	0.58	0.25	1.50343	2.28278
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.87	0.58	0.32	0.89508	0.86251
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89448	1.63318
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	1.9200	0.98	0.58	0.35	0.89508	0.63434
FN[R] 1AB[1V]	SUD_EST	3.7800	1.00	0.55	0.25	1.52859	2.38381
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.88	0.58	0.32	0.89508	0.87466
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.97	0.58	0.32	0.89508	0.96278
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.96	0.58	0.32	0.89508	0.95411
V[R] 2AB-MF	SUD_OVEST	2.8000	0.96	0.58	0.32	0.89508	0.95282
FN[R] 4AB[1V]	NORD_OVEST	4.7600	1.00	0.58	0.36	0.76787	1.34852
FN[R] 4AB[1V]	SUD_OVEST	5.0000	1.00	0.58	0.37	0.89448	1.63318
FN[R] 4AB[1V]	SUD_EST	5.2500	1.00	0.55	0.37	0.77359	1.40756
FN[R] 4AB[1V]	SUD_EST	6.8400	1.00	0.55	0.30	0.77315	1.30101
FN[R] 1AB[1V]	NORD_OVEST	3.7800	1.00	0.58	0.25	1.50343	2.46913
<b>Totale</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0.03219</b>

FONTI RINNOVABILI

SOLARE FOTOVOLTAICO

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh]													
Totale prodotta	1'688	1'899	3'342	3'832	4'767	4'878	5'190	4'663	3'539	2'965	2'116	1'570	40'448
Totale esportata	0	0	0	2'617	3'511	0	0	0	0	1'709	901	0	8'738
Riscaldamento													
Prodotta	1'643	1'848	3'223	0	0	0	0	0	0	0	0	1'525	8'239
Utile	1'643	1'848	3'223	0	0	0	0	0	0	0	0	1'525	8'239
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raffrescamento													
Prodotta	0	0	0	0	0	3'990	4'772	4'287	2'775	0	0	0	15'824
Utile	0	0	0	0	0	3'990	4'772	4'287	2'775	0	0	0	15'824
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACS													
Prodotta	1	1	3	85	106	20	9	8	17	66	47	1	364
Utile	1	1	3	27	28	20	9	8	17	28	27	1	170
Esportata	0	0	0	58	78	0	0	0	0	38	20	0	194
Ventilazione													
Prodotta	44	50	117	3'747	4'661	868	409	368	746	2'899	2'069	44	16'021
Utile	44	50	117	1'188	1'228	868	409	368	746	1'228	1'188	44	7'477
Esportata	0	0	0	2'559	3'433	0	0	0	0	1'671	881	0	8'544
Illuminazione													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trasporti													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

POMPA DI CALORE

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRELEVATA DALL'AMBIENTE [kWh]													
TOT	19'261	18'036	11'919	332	343	332	343	343	332	343	332	15'716	67'633
Per riscaldamento	18'918	17'726	11'575	0	0	0	0	0	0	0	0	15'373	63'593
Per acs	343	310	343	332	343	332	343	343	332	343	332	343	4'040

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H <sub>TR</sub> [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [kWh]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Muratura 30cm	704.93	2.6766	43 ´ 062.48	1 ´ 886.83	49.39	32 ´ 641.62	5.0	50.32
Pilastrì	25.14	2.3817	1 ´ 345.97	59.88	1.54	958.10	5.0	1.48
Pilastrì	3.25	1.9618	81.63	4.04	0.09	60.54	10.5	0.09
Muratura 20cm	214.11	3.1768	15 ´ 340.22	680.19	17.59	10 ´ 887.51	5.0	16.78
Muratura 20cm	72.17	2.4713	2 ´ 282.66	112.86	2.62	1 ´ 692.85	10.5	2.61
Muratura 40cm	330.39	2.2418	16 ´ 668.97	740.68	19.12	12 ´ 393.18	5.0	19.11
Pilastrì	6.63	1.9873	292.51	13.17	0.34	212.21	5.0	0.33
Muratura 50cm	71.47	1.9807	3 ´ 291.01	141.55	3.77	2 ´ 477.15	5.0	3.82
Pilastrì	2.38	1.6861	51.36	2.54	0.06	38.09	10.5	0.06
Muratura 11 cm	37.24	3.9212	3 ´ 230.36	146.02	3.71	2 ´ 361.83	5.0	3.64
Muratura 11 cm	28.39	2.8994	1 ´ 053.34	52.08	1.21	781.17	10.5	1.20
Muratura 30cm	17.61	2.1576	486.19	24.04	0.56	360.57	10.5	0.56
TOTALE	1 ´ 513.71	-	87 ´ 186.71	3 ´ 863.88	100.00	64 ´ 864.81	-	100.00

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H <sub>TR</sub> [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [kWh]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Solaio	1 ´ 537.84	1.2445	47 ´ 323.11	1 ´ 913.79	83.48	28 ´ 706.84	5.0	83.58
Controsoffitto	142.13	2.6448	9 ´ 368.20	375.90	16.52	5 ´ 638.47	5.0	16.42
TOTALE	1 ´ 679.97	-	56 ´ 691.32	2 ´ 289.69	100.00	34 ´ 345.31	-	100.00

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H <sub>TR</sub> [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [kWh]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Solaio controterra	1 ´ 551.39	2.1194	71 ´ 131.84	3 ´ 288.03	100.00	49 ´ 320.39	5.0	100.00
TOTALE	1 ´ 551.39	-	71 ´ 131.84	3 ´ 288.03	100.00	49 ´ 320.39	-	100.00

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H <sub>TR</sub> [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [kWh]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
V[R] 2AB-MF	30.80	2.0877	1 ´ 413.49	64.30	19.37	1 ´ 028.83	5.0	19.09
V[R] 2AB-MF	3.84	2.1050	177.55	8.08	2.43	129.33	5.0	2.40
Classica P[R] 2AB_SIM[10P]+1SPRLC	9.36	1.0251	207.57	9.59	2.85	153.52	5.0	2.85
Classica P[R] 2AB_SIM[1P]	5.40	0.6897	82.58	3.72	1.13	59.58	5.0	1.11
FN[R] 4AB[1V]	40.00	2.1119	1 ´ 859.47	84.48	25.49	1 ´ 351.35	5.0	25.08
FN[R] 4AB[1V]	5.25	2.1110	244.15	11.08	3.35	177.32	5.0	3.29
Classica P[R] 2AB_ASIM[1P]	4.95	0.7366	81.32	3.65	1.11	58.35	5.0	1.08
FN[R] 4AB[1V]	38.08	2.0999	1 ´ 761.66	79.96	24.15	1 ´ 399.38	5.0	25.97
FN[R] 1AB[1V]	14.83	2.0149	669.57	29.89	9.18	448.36	5.0	8.32
Classica P[R] 1AB[1P]	1.68	0.7390	15.89	0.79	0.22	11.78	10.5	0.22
Classica P[R] 2AB_SIM[1P]	5.31	0.6698	77.62	3.56	1.06	56.89	5.0	1.06
Classica P[R] 1AB[1P]	1.68	0.7390	15.89	0.79	0.22	11.78	10.5	0.22
Classica P[R] 2AB_SIM[1P]	6.48	0.6698	94.38	4.34	1.29	69.43	5.0	1.29
FN[R] 4AB[1V]	13.11	2.0637	594.58	27.05	8.15	432.80	5.0	8.03
TOTALE	180.78	-	7 ´ 295.72	331.29	100.00	5 ´ 388.70	-	100.00

RIEPILOGO

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H <sub>TR</sub> [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [kWh]	Aliquota [%]
Sottofinestra (Muratura 30cm)	43 ´ 062.48	1 ´ 886.83	19.37	32 ´ 641.62	21.21
Muro (Pilastrì)	1 ´ 345.97	59.88	0.61	958.10	0.62
Muro (Pilastrì)	81.63	4.04	0.04	60.54	0.04
Muro (Muratura 20cm)	15 ´ 340.22	680.19	6.90	10 ´ 887.51	7.07
Muro (Muratura 20cm)	2 ´ 282.66	112.86	1.03	1 ´ 692.85	1.10

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H <sub>TR</sub> [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [kWh]	Aliquota [%]
Finestra (V[R] 2AB-MF)	1 ' 591.04	72.38	0.72	1 ' 158.16	0.75
Soffitto (Solaio in laterocemento)	47 ' 323.11	1 ' 913.79	21.29	28 ' 706.84	18.65
Pavimento (Solaio controterra)	71 ' 131.84	3 ' 288.03	32.00	49 ' 320.39	32.04
Muro (Muratura 40cm)	16 ' 668.97	740.68	7.50	12 ' 393.18	8.05
Porta (Classica P[R] 2AB_SIM[10P]+1SPRLC)	207.57	9.59	0.09	153.52	0.10
Porta (Classica P[R] 2AB_SIM[1P])	254.58	11.62	0.11	185.89	0.12
Finestra (FN[R] 4AB[1V])	4 ' 459.86	202.58	2.01	3 ' 360.85	2.18
Porta (Classica P[R] 2AB_ASIM[1P])	81.32	3.65	0.04	58.35	0.04
Muro (Pilastri)	292.51	13.17	0.13	212.21	0.14
Sottofinestra (Muratura 50cm)	3 ' 291.01	141.55	1.48	2 ' 477.15	1.61
Finestra (FN[R] 1AB[1V])	669.57	29.89	0.30	448.36	0.29
Muro (Pilastri)	51.36	2.54	0.02	38.09	0.02
Muro (Muratura 11 cm)	3 ' 230.36	146.02	1.45	2 ' 361.83	1.53
Muro (Muratura 11 cm)	1 ' 053.34	52.08	0.47	781.17	0.51
Muro (Muratura 30cm)	486.19	24.04	0.22	360.57	0.23
Porta (Classica P[R] 1AB[1P])	31.78	1.57	0.01	23.57	0.02
Soffitto (Controsoffitto)	9 ' 368.20	375.90	4.21	5 ' 638.47	3.66

## RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

### Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H <sub>TR</sub> [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Muratura 30cm	27.38	2.6766	Nord-Ovest	73.28	110.84	239.86	2 ' 163.5
Pilastrì	25.14	2.3817	Sud-Ovest	59.88	145.33	195.86	2 ' 105.6
Pilastrì	3.25	1.9618	Ambiente di confine non climatizzato..	4.04	16.34	10.66	269.0
Muratura 20cm	213.15	3.1768	Sud-Ovest	677.15	1 ' 473.04	2 ' 093.69	17 ' 111.9
Muratura 20cm	72.17	2.4713	Ambiente di confine non climatizzato..	112.86	456.99	298.15	5 ' 652.7
Muratura 30cm	500.37	2.6766	Nord-Est	1 ' 339.31	2 ' 911.17	4 ' 783.30	39 ' 541.9
Muratura 40cm	51.96	2.2418	Sud-Est	116.48	341.78	416.00	3 ' 711.1
Muratura 30cm	128.35	2.6766	Sud-Ovest	343.56	944.31	1 ' 168.18	10 ' 143.2
Muratura 20cm	0.95	3.1768	Nord-Ovest	3.03	3.96	8.68	76.6
Pilastrì	0.41	1.9873	Nord-Est	0.81	1.77	2.91	33.6
Muratura 50cm	71.47	1.9807	Nord-Ovest	141.55	276.80	505.55	4 ' 932.8
Muratura 40cm	138.23	2.2418	Nord-Est	309.89	673.59	1 ' 106.77	9 ' 873.5
Pilastrì	6.22	1.9873	Sud-Est	12.36	20.64	27.01	509.2
Pilastrì	2.38	1.6861	Ambiente di confine non climatizzato..	2.54	10.28	6.71	195.2
Muratura 11 cm	21.27	3.9212	Sud-Est	83.40	132.45	173.73	1 ' 428.6
Muratura 11 cm	28.39	2.8994	Ambiente di confine non climatizzato..	52.08	210.88	137.58	2 ' 167.8
Muratura 30cm	17.61	2.1576	Ambiente di confine non climatizzato..	24.04	97.34	63.50	1 ' 335.5
Muratura 30cm	48.83	2.6766	Sud-Est	130.69	383.53	401.97	3 ' 858.5
Muratura 40cm	140.20	2.2418	Sud-Ovest	314.31	820.25	958.27	10 ' 014.3
Muratura 11 cm	3.71	3.9212	Nord-Est	14.53	16.70	26.99	248.9
Muratura 11 cm	12.26	3.9212	Sud-Ovest	48.09	56.46	76.21	823.7

### Strutture opache orizzontali - Solai superiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H <sub>TR</sub> [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Solaio	402.87	1.2445	Sud-Ovest	501.36	1 ' 984.43	3 ' 384.20	26 ' 404.5
Solaio	401.84	1.2445	Nord-Est	500.07	1 ' 725.06	3 ' 357.65	26 ' 336.8
Solaio	379.18	1.2445	Nord-Ovest	471.88	1 ' 597.91	3 ' 257.95	24 ' 851.9
Solaio	353.96	1.2445	Sud-Est	440.48	1 ' 808.73	3 ' 037.29	23 ' 198.6
Controsoffitto	142.13	2.6448	Orizzontale	375.90	1 ' 448.84	2 ' 685.02	2 ' 647.9

### Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H <sub>TR</sub> [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Solaio controterra	1 ' 551.39	2.1194	Orizzontale	3 ' 288.03	0.00	0.00	103 ' 432.6

### Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H <sub>TR</sub> [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
V[R] 2AB-MF	30.80	2.0877	Sud-Ovest	64.30	2 ' 363.39	22.41	0.0
V[R] 2AB-MF	3.84	2.1050	Sud-Ovest	8.08	272.05	2.68	0.0
Classica P[R] 2AB_SIM[10P]+1SPRLC	9.36	1.0251	Sud-Est	9.59	172.29	3.90	0.0
Classica P[R] 2AB_SIM[1P]	5.40	0.6897	Sud-Ovest	3.72	10.24	12.25	0.0
FN[R] 4AB[1V]	40.00	2.1119	Sud-Ovest	84.48	3 ' 494.08	31.94	0.0
FN[R] 4AB[1V]	5.25	2.1110	Sud-Est	11.08	503.18	4.40	0.0
Classica P[R] 2AB_ASIM[1P]	4.95	0.7366	Sud-Ovest	3.65	10.03	12.43	0.0

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H <sub>TR</sub> [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
FN[R] 4AB[1V]	38.08	2.0999	Nord-Ovest	79.96	2 ' 385.78	31.73	0.0
FN[R] 1AB[1V]	7.27	2.0149	Nord-Ovest	14.66	871.51	11.26	0.0
FN[R] 1AB[1V]	7.56	2.0149	Sud-Est	15.23	1 ' 122.72	11.67	0.0
Classica P[R] 1AB[1P]	1.68	0.7390	Ambiente di confine non climatizzato..	0.79	3.18	2.08	0.0
Classica P[R] 2AB_SIM[1P]	5.31	0.6698	Sud-Est	3.56	10.44	11.12	0.0
Classica P[R] 1AB[1P]	1.68	0.7390	Ambiente di confine non climatizzato..	0.79	3.18	2.08	0.0
Classica P[R] 2AB_SIM[1P]	6.48	0.6698	Sud-Est	4.34	12.74	13.23	0.0
FN[R] 4AB[1V]	13.11	2.0637	Sud-Est	27.05	1 ' 396.59	9.28	0.0

**Descrizione:** Padiglione 1

**Destinazione d'uso:** E4(2)

Area netta	712.17	m <sup>2</sup>
Volume netto	4 ' 354.20	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	6.11	m
Superficie lorda disperdente	2 ' 924.09	m <sup>2</sup>
Volume lordo	5 ' 248.25	m <sup>3</sup>
Capacità termica totale	235 ' 877.7 <sub>3</sub>	kJ/K
Apporti interni medi	8.00	W/m <sup>2</sup>
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	1 ' 571.68	m <sup>3</sup> /h
Fabbisogni di acs	160.00	l/giorno

## CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	5.00	°C
Dispersione massima per trasmissione	86 ' 580.89	W
Dispersione massima per ventilazione	11 ' 103.21	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	97 ' 684.10	W
Fattore di ripresa	0.00	W/m <sup>2</sup>

## Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, raffrescamento, illuminazione, ventilazione

## Emissione e regolazione

RISCALDAMENTO	
Impianto	Pompa di calora + UTA,
Tipologia emissione	Canalizzazione microforata
Tipologia di regolazione	Solo per singolo ambiente
RAFFRESCAMENTO	
Impianto	Pompa di calora + UTA,
Tipologia emissione	Canalizzazione microforata
Tipologia di regolazione	Solo per singolo ambiente



CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
QHTR	34´683	32´249	26´002	0	0	0	0	0	0	0	0	30´274	123´207
QHVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QH SOL	1´341	1´545	2´679	0	0	0	0	0	0	0	0	1´241	6´805
QHINT	4´239	3´829	4´239	0	0	0	0	0	0	0	0	4´239	16´545
QH,nd	29´988	27´727	20´141	0	0	0	0	0	0	0	0	25´611	103´467
QH,rif	32´452	30´063	22´088	0	0	0	0	0	0	0	0	27´710	112´314
IMPIANTO kWh													
Qlr	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	40
Qh_imp	29´295	27´071	19´593	0	0	0	0	0	0	0	0	25´021	100´980
QIAh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIEh	1´551	1´433	1´037	0	0	0	0	0	0	0	0	1´325	5´346
EtaEh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIRh	312	288	208	0	0	0	0	0	0	0	0	266	1´074
EtaRh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIDh	963	890	644	0	0	0	0	0	0	0	0	823	3´321
EtaDh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIGNh	3´900	2´338	4´497	0	0	0	0	0	0	0	0	6´571	17´306
EtaGNh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QhGNin	36´709	32´672	26´523	0	0	0	0	0	0	0	0	34´591	130´494
Qxh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	36´709	32´672	26´523	0	0	0	0	0	0	0	0	34´591	130´494

**Legenda**  
Dispersioni  
Apporti gratuiti  
Fabbisogni  
Perdite sottosistemi  
Efficienze medie  
Consumi

QHTR: Trasmissione - QHVE: Ventilazione  
QH SOL: Apporti solari - QHINT: Apporti interni sensibili  
QH,nd: Energia termica utile per riscaldamento - QH,rif: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qh\_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxh: Energia elettrica  
QIRh: Perdite totali recuperate - QIAh: Accumulo - QIEh: Emissione - QIRh: Regolazione - QIDh: Distribuzione - QIGNh: Generazione  
EtaEh: Emissione - EtaRh: Regolazione - EtaDh: Distribuzione - EtaGNh: Generazione  
QhGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QxhPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	58
Qw	121	110	121	117	121	117	121	121	117	121	117	121	1´429
IMPIANTO kWh													
QIAw	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	88
QIDw	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	121
EtaDw	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIGNw	-172	-155	-172	-166	-172	-166	-172	-172	-166	-172	-166	-172	-2´020
EtaGNw	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
QwGNin	14	13	14	13	14	13	14	14	13	14	13	14	164
Qxw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	14	13	14	13	14	13	14	14	13	14	13	14	164

**Legenda**  
Fabbisogni  
Perdite sottosistemi  
Efficienze medie  
Consumi

VolACS: Volumi di ACS - Qw: Energia termica per acqua calda sanitaria - Qxw: Energia elettrica  
QIAw: Accumulo - QIDw: Distribuzione - QIGNw: Generazione  
EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione  
QwGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QxwPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
QcTR	0	0	0	0	0	2´489	-5´029	-5´083	2´274	0	0	0	-5´349
QcVE	0	0	0	0	0	161	0	0	161	0	0	0	322
Qc SOL	0	0	0	0	0	1´977	3´517	3´381	1´435	0	0	0	10´310
QcINT	0	0	0	0	0	2´461	4´239	4´239	2´051	0	0	0	12´990

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
Q <sub>C,nd</sub>	0	0	0	0	0	-1 ' 816	-13 ' 640	-13 ' 636	-1 ' 112	0	0	0	-29 ' 332
Q <sub>C,rif</sub>	0	0	0	0	0	-1 ' 694	-13 ' 214	-13 ' 171	-1 ' 048	0	0	0	-29 ' 127
IMPIANTO kWh													
Q <sub>c_imp</sub>	0	0	0	0	0	-1 ' 816	-12 ' 785	-12 ' 703	-1 ' 112	0	0	0	-28 ' 416
Q <sub>I</sub> Ac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>I</sub> Ec	0	0	0	0	0	58	395	393	36	0	0	0	883
E <sub>ta</sub> Ec	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>I</sub> Rc	0	0	0	0	0	39	269	267	25	0	0	0	600
E <sub>ta</sub> Rc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>I</sub> Dc	0	0	0	0	0	50	345	343	32	0	0	0	770
E <sub>ta</sub> D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>I</sub> GNc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E <sub>ta</sub> GNc	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
Q <sub>c</sub> GNin	0	0	0	0	0	1 ' 271	6 ' 450	6 ' 464	924	0	0	0	15 ' 109
Q <sub>x</sub> c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	0	0	0	0	0	1 ' 271	6 ' 450	6 ' 464	924	0	0	0	15 ' 109

**Legenda**  
Dispersioni  
Apporti gratuiti  
Fabbisogni  
Perdite sottosistemi  
Efficienze medie  
Consumi

**Q<sub>c</sub>TR:** Trasmissione - **Q<sub>c</sub>VE:** Ventilazione  
**Q<sub>c</sub>SOL:** Apporti solari - **Q<sub>c</sub>INT:** Apporti interni sensibili  
**Q<sub>c,nd</sub>:** Energia termica utile per riscaldamento - **Q<sub>c,rif</sub>:** Energia termica utile in condizioni di riferimento - **Q<sub>c\_imp</sub>:** Fabbisogno all'impianto - **Q<sub>x</sub>c:** Energia elettrica  
**Q<sub>I</sub>Rc:** Perdite totali recuperate - **Q<sub>I</sub>Ac:** Accumulo - **Q<sub>I</sub>Ec:** Emissione - **Q<sub>I</sub>Rc:** Regolazione - **Q<sub>I</sub>Dc:** Distribuzione - **Q<sub>I</sub>GNc:** Generazione  
**E<sub>ta</sub>Ec:** Emissione - **E<sub>ta</sub>Rc:** Regolazione - **E<sub>ta</sub>Dc:** Distribuzione - **E<sub>ta</sub>GNc:** Generazione  
**Q<sub>c</sub>GNin:** Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **Q<sub>ST</sub>out:** Energia da solare termico - **Q<sub>x</sub>cPV:** Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Illuminazione artificiale

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
Q <sub>x</sub> L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Legenda**  
Fabbisogni

**Q<sub>x</sub>L:** Energia elettrica per l'illuminazione artificiale

**RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI**

VANI	Area netta	Volume netto	HTR	HVE	Apporti interni	Apporti solari	Qh,nd	Aliquota
	[m²]	[m³]	[W/K]	[W/K]	[W]	[W]	[kWh]	[%]
Sala lettura	180.78	1 408.55	1 791.18	132.99	4 199.92	1 205.51	36 366.78	35.1
Sala lettura	146.57	1 142.89	1 380.91	107.82	3 405.06	1 194.36	27 774.29	26.8
Archivio	160.42	659.86	811.73	118.01	3 726.99	1 747.05	13 497.62	13.0
Archivio	131.96	543.37	708.55	97.08	3 065.73	2 250.22	11 295.95	10.9
Ingresso	11.78	48.44	49.48	8.67	273.75	0.00	892.63	0.9
WC	3.47	12.20	12.36	2.55	80.56	0.00	213.72	0.2
WC	3.56	16.05	12.68	2.62	82.75	0.00	220.88	0.2
WC	1.97	8.88	7.01	1.45	45.76	0.00	122.16	0.1
Ripostiglio	3.23	14.50	11.41	2.38	75.13	0.00	196.19	0.2
Filtro	4.21	15.75	40.79	3.10	97.82	0.00	831.84	0.8
Filtro	1.70	12.47	43.23	1.25	39.39	0.00	953.29	0.9
Filtro	3.92	14.72	25.71	2.89	91.12	0.00	479.66	0.5
Locali microfilmature	36.12	285.39	329.04	26.57	839.11	0.00	6 924.35	6.7
Disimpegno	22.47	171.13	198.19	16.53	521.98	407.86	3 697.79	3.6

**RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO**

VANI	Area netta	Volume netto	Dispersione massima per trasmissione	Dispersione massima per ventilazione	Fattore di ripresa	Carico di progetto	Aliquota
	[m²]	[m³]	[W]	[W]	[W/m²]	[W]	[%]
Sala lettura	180.78	1 408.55	29 147.19	3 591.81	0.00	32 739.00	33.5
Sala lettura	146.57	1 142.89	22 479.13	2 914.38	0.00	25 393.51	26.0
Archivio	160.42	659.86	12 391.40	1 682.63	0.00	14 074.03	14.4
Archivio	131.96	543.37	10 868.12	1 385.59	0.00	12 253.71	12.5
Ingresso	11.78	48.44	749.78	123.53	0.00	873.32	0.9
WC	3.47	12.20	185.37	31.10	0.00	216.46	0.2
WC	3.56	16.05	190.18	40.92	0.00	231.10	0.2
WC	1.97	8.88	105.18	22.63	0.00	127.81	0.1
Ripostiglio	3.23	14.50	171.20	36.98	0.00	208.18	0.2
Filtro	4.21	15.75	637.67	40.16	0.00	677.82	0.7
Filtro	1.70	12.47	685.73	31.80	0.00	717.53	0.7
Filtro	3.92	14.72	385.72	37.54	0.00	423.26	0.4
Locali microfilmature	36.12	285.39	5 491.95	727.75	0.00	6 219.70	6.4
Disimpegno	22.47	171.13	3 092.26	436.39	0.00	3 528.65	3.6

**Descrizione:** Padiglione 2

**Destinazione d'uso:** E4(2)

Area netta	839.22	m <sup>2</sup>
Volume netto	4 ' 578.85	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	5.46	m
Superficie lorda disperdente	2 ' 546.84	m <sup>2</sup>
Volume lordo	5 ' 414.94	m <sup>3</sup>
Capacità termica totale	194 ' 320.7 7	kJ/K
Apporti interni medi	8.00	W/m <sup>2</sup>
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	1 ' 852.08	m <sup>3</sup> /h
Fabbisogni di acs	160.00	l/giorno

## CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	5.00	°C
Dispersione massima per trasmissione	67 ' 338.33	W
Dispersione massima per ventilazione	11 ' 676.06	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	79 ' 014.38	W
Fattore di ripresa	0.00	W/m <sup>2</sup>

## Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, raffrescamento, illuminazione, ventilazione

## Emissione e regolazione

RISCALDAMENTO	
Impianto	Pompa di calore VRF
Tipologia emissione	Ventilconvettori
Tipologia di regolazione	Solo per singolo ambiente
RAFFRESCAMENTO	
Impianto	Pompa di calore VRF
Tipologia emissione	Ventilconvettori
Tipologia di regolazione	Solo per singolo ambiente

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
Q <sub>H</sub> TR	27'846	25'933	21'025	0	0	0	0	0	0	0	0	24'294	99'098
Q <sub>H</sub> VE	3'720	3'526	2'940	0	0	0	0	0	0	0	0	3'169	13'356
Q <sub>H</sub> SOL	1'187	1'320	2'155	0	0	0	0	0	0	0	0	1'114	5'777
Q <sub>H</sub> INT	4'995	4'512	4'995	0	0	0	0	0	0	0	0	4'995	19'497
Q <sub>H,nd</sub>	25'687	23'917	17'462	0	0	0	0	0	0	0	0	21'716	88'782
Q <sub>H,rif</sub>	25'687	23'917	17'462	0	0	0	0	0	0	0	0	21'716	88'782
IMPIANTO kWh													
Q <sub>l</sub> r	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	40
Q <sub>h_imp</sub>	25'687	23'917	17'462	0	0	0	0	0	0	0	0	21'716	88'782
Q <sub>l</sub> Ah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>l</sub> Eh	-2'896	-2'561	-3'515	0	0	0	0	0	0	0	0	-3'194	-12'166
E <sub>t</sub> aEh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>l</sub> Rh	230	216	141	0	0	0	0	0	0	0	0	187	774
E <sub>t</sub> aRh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>l</sub> Dh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E <sub>t</sub> aDh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>S</sub> Tout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>l</sub> GNh	-18'923	-17'757	-11'580	0	0	0	0	0	0	0	0	-15'333	-63'593
E <sub>t</sub> aGNh	6	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6
Q <sub>h</sub> GNin	4'093	3'810	2'503	0	0	0	0	0	0	0	0	3'371	13'777
Q <sub>x</sub> h	4'829	4'361	4'829	0	0	0	0	0	0	0	0	4'829	18'847
COMBUSTIBILI													
Elettricità	4'093	3'810	2'503	0	0	0	0	0	0	0	0	3'371	13'777

**Legenda**  
Dispersioni  
Apporti gratuiti  
Fabbisogni  
Perdite sottosistemi  
Efficienze medie  
Consumi

Q<sub>H</sub>TR: Trasmissione - Q<sub>H</sub>VE: Ventilazione  
Q<sub>H</sub>SOL: Apporti solari - Q<sub>H</sub>INT: Apporti interni sensibili  
Q<sub>H,nd</sub>: Energia termica utile per riscaldamento - Q<sub>H,rif</sub>: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q<sub>h\_imp</sub>: Fabbisogno all'impianto - Q<sub>xh</sub>: Energia elettrica  
Q<sub>l</sub>Rh: Perdite totali recuperate - Q<sub>l</sub>Ah: Accumulo - Q<sub>l</sub>Eh: Emissione - Q<sub>l</sub>Rh: Regolazione - Q<sub>l</sub>Dh: Distribuzione - Q<sub>l</sub>GNh: Generazione  
E<sub>t</sub>aEh: Emissione - E<sub>t</sub>aRh: Regolazione - E<sub>t</sub>aDh: Distribuzione - E<sub>t</sub>aGNh: Generazione  
Q<sub>h</sub>GNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q<sub>S</sub>Tout: Energia da solare termico - Q<sub>xh</sub>PV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	58
Q <sub>w</sub>	121	110	121	117	121	117	121	121	117	121	117	121	1'429
IMPIANTO kWh													
Q <sub>l</sub> Aw	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	88
Q <sub>l</sub> Dw	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	121
E <sub>t</sub> aDw	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>S</sub> Tout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>l</sub> GNw	-172	-155	-172	-166	-172	-166	-172	-172	-166	-172	-166	-172	-2'020
E <sub>t</sub> aGNw	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Q <sub>w</sub> GNin	14	13	14	13	14	13	14	14	13	14	13	14	164
Q <sub>x</sub> w	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMBUSTIBILI													
Elettricità	14	13	14	13	14	13	14	14	13	14	13	14	164

**Legenda**  
Fabbisogni  
Perdite sottosistemi  
Efficienze medie  
Consumi

VolACS: Volumi di ACS - Q<sub>w</sub>: Energia termica per acqua calda sanitaria - Q<sub>xw</sub>: Energia elettrica  
Q<sub>l</sub>Aw: Accumulo - Q<sub>l</sub>Dw: Distribuzione - Q<sub>l</sub>GNw: Generazione  
E<sub>t</sub>aDw: Distribuzione - E<sub>t</sub>aGNw: Generazione  
Q<sub>w</sub>GNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q<sub>S</sub>Tout: Energia da solare termico - Q<sub>xw</sub>PV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
Q <sub>c</sub> TR	0	0	0	0	0	2'614	-3'770	-3'825	2'372	0	0	0	-2'609
Q <sub>c</sub> VE	0	0	0	0	0	403	-505	-551	328	0	0	0	-325
Q <sub>c</sub> SOL	0	0	0	0	0	2'009	3'163	2'868	1'354	0	0	0	9'394
Q <sub>c</sub> INT	0	0	0	0	0	3'223	4'995	4'995	2'739	0	0	0	15'952

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QC,nd	0	0	0	0	0	-2'233	-12'433	-12'239	-1'431	0	0	0	-28'337
QC,rif	0	0	0	0	0	-2'233	-12'433	-12'239	-1'431	0	0	0	-28'337
IMPIANTO kWh													
Qc_imp	0	0	0	0	0	-2'233	-12'433	-12'239	-1'431	0	0	0	-28'337
QIAc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIEc	0	0	0	0	0	47	254	250	31	0	0	0	581
EtaEc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIRc	0	0	0	0	0	48	259	255	31	0	0	0	593
EtaRc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIDc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIGNc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaGNc	1	1	1	1	1	2	4	4	2	1	1	1	4
QcGNin	0	0	0	0	0	1'073	3'044	3'021	846	0	0	0	7'984
Qxc	0	0	0	0	0	3'115	4'829	4'829	2'648	0	0	0	15'420
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	0	0	0	0	0	1'073	3'044	3'021	846	0	0	0	7'984

## CALCOLO DEI FABBISOGNI - Illuminazione artificiale

**RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI**

VANI	Area netta	Volume netto	HTR	HVE	Apporti interni	Apporti solari	Qh,nd	Aliquota
	[m²]	[m³]	[W/K]	[W/K]	[W]	[W]	[kWh]	[%]
Sala conferenze	106.83	609.57	561.06	78.59	2 ' 481.89	1 ' 313.33	11 ' 021.45	12.4
Area bambini	148.86	924.49	752.12	109.51	3 ' 458.37	561.36	15 ' 687.51	17.7
Ingresso	14.88	43.90	82.85	10.95	345.75	0.00	1 ' 817.66	2.0
Ingresso	21.20	62.10	157.97	15.60	492.52	0.00	3 ' 491.19	3.9
WCD	3.56	10.51	28.79	2.62	82.74	0.00	649.53	0.7
WCD	5.93	17.50	40.18	4.36	137.84	0.00	902.75	1.0
WC	1.36	4.02	15.68	1.00	31.63	0.00	355.90	0.4
WC	1.35	3.97	6.41	0.99	31.27	0.00	142.53	0.2
WC	1.36	4.02	6.49	1.00	31.64	0.00	144.24	0.2
WC	5.93	17.49	44.33	4.36	137.73	0.00	953.13	1.1
WC	1.34	3.95	10.28	0.98	31.09	0.00	220.75	0.2
WC	1.34	3.94	10.28	0.98	31.06	0.00	220.58	0.2
WC	1.37	4.03	10.51	1.01	31.75	0.00	225.60	0.3
Deposito borse	9.70	28.60	59.92	7.13	225.26	0.00	1 ' 304.31	1.5
Reception	4.94	14.58	33.00	3.64	114.81	0.00	720.96	0.8
Reception	3.78	11.17	23.71	2.78	87.93	0.00	515.65	0.6
Ingresso	22.97	117.39	197.39	16.90	533.65	0.00	4 ' 281.13	4.8
Ufficio	15.06	44.42	99.85	11.08	349.81	465.53	1 ' 773.84	2.0
Ufficio	15.80	46.62	104.98	11.63	367.13	465.53	1 ' 887.60	2.1
Ufficio	16.54	48.81	110.10	12.17	384.37	465.53	2 ' 001.03	2.3
Disimpegno	15.02	44.32	71.58	11.05	349.04	0.00	1 ' 591.01	1.8
Disimpegno	1.63	4.80	7.75	1.20	37.80	0.00	172.32	0.2
Sala lettura	418.46	2 ' 508.66	1 ' 915.38	307.83	9 ' 721.68	2 ' 505.31	38 ' 701.51	43.6

**RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO**

VANI	Area netta	Volume netto	Dispersione massima per trasmissione	Dispersione massima per ventilazione	Fattore di ripresa	Carico di progetto	Aliquota
	[m²]	[m³]	[W]	[W]	[W/m²]	[W]	[%]
Sala conferenze	106.83	609.57	8 ' 917.54	1 ' 554.41	0.00	10 ' 471.96	13.3
Area bambini	148.86	924.49	11 ' 800.99	2 ' 357.44	0.00	14 ' 158.43	17.9
Ingresso	14.88	43.90	1 ' 242.76	111.95	0.00	1 ' 354.71	1.7
Ingresso	21.20	62.10	2 ' 426.48	158.35	0.00	2 ' 584.84	3.3
WCD	3.56	10.51	464.43	26.79	0.00	491.23	0.6
WCD	5.93	17.50	635.52	44.63	0.00	680.15	0.9
WC	1.36	4.02	260.46	10.24	0.00	270.71	0.3
WC	1.35	3.97	96.18	10.12	0.00	106.31	0.1
WC	1.36	4.02	97.34	10.25	0.00	107.58	0.1
WC	5.93	17.49	664.93	44.60	0.00	709.53	0.9
WC	1.34	3.95	154.25	10.07	0.00	164.32	0.2
WC	1.34	3.94	154.13	10.06	0.00	164.19	0.2
WC	1.37	4.03	157.64	10.28	0.00	167.92	0.2
Deposito borse	9.70	28.60	898.73	72.94	0.00	971.67	1.2
Reception	4.94	14.58	499.21	37.18	0.00	536.39	0.7
Reception	3.78	11.17	355.65	28.47	0.00	384.12	0.5
Ingresso	22.97	117.39	3 ' 103.35	299.34	0.00	3 ' 402.68	4.3
Ufficio	15.06	44.42	1 ' 525.82	113.27	0.00	1 ' 639.08	2.1
Ufficio	15.80	46.62	1 ' 604.37	118.88	0.00	1 ' 723.25	2.2
Ufficio	16.54	48.81	1 ' 682.64	124.46	0.00	1 ' 807.10	2.3
Disimpegno	15.02	44.32	1 ' 073.67	113.02	0.00	1 ' 186.69	1.5
Disimpegno	1.63	4.80	116.29	12.24	0.00	128.53	0.2
Sala lettura	418.46	2 ' 508.66	29 ' 405.94	6 ' 397.08	0.00	35 ' 803.01	45.3

**Descrizione vano:** Sala lettura**SubEOdC:** Padiglione 1**Livello:** Padiglione 2

Area netta	180.78	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 ' 408.55	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	7.79	m
Capacità termica totale	63 ' 910.26	kJ/K
Carico termico di progetto	32 ' 739	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

**Elementi disperdenti**

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Disperzione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.70	2.6766	1.86
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.59	2.6766	9.62
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.16	2.6766	0.44
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.35	2.6766	0.93
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.02	2.6766	0.07
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.88	2.3817	4.47
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.50	2.3817	1.19
Muro	-	Locale tecnico	1.14	1.9618	1.41
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.12	2.3817	0.29
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.89	2.3817	4.49
Muro	-	Locale tecnico	1.58	1.9618	1.96
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	2.3817	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.85	2.3817	2.03
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.07	2.3817	0.16
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.35	2.3817	0.83
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.99	2.3817	2.35
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.35	2.3817	0.83
Muro	-	Locale tecnico	0.53	1.9618	0.66
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.08	2.3817	0.19
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.89	2.3817	4.49
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	2.3817	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.89	2.3817	4.49
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	2.3817	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	11.09	3.1768	35.23
Muro	-	Locale tecnico	3.13	2.4713	4.89
Muro	-	Locale tecnico	1.96	2.4713	3.07
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.21	3.1768	0.66
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.33	3.1768	1.06
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	3.05	3.1768	9.68
Muro	-	Locale tecnico	0.35	2.4713	0.55
Muro	-	Locale tecnico	2.38	2.4713	3.72
Muro	-	Locale tecnico	0.25	2.4713	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	7.73	3.1768	24.56
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.37	3.1768	1.18
Muro	-	Locale tecnico	0.89	2.4713	1.38
Muro	-	Locale tecnico	0.76	2.4713	1.19
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.22	3.1768	0.71
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.08	3.1768	0.26
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.09	3.1768	0.30
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	10.64	3.1768	33.79
Muro	-	Locale tecnico	2.34	2.4713	3.66
Muro	-	Locale tecnico	2.34	2.4713	3.66
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.49	3.1768	1.57



Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	5.71	3.1768	18.14
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.21	3.1768	0.65
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.21	3.1768	0.67
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	11.13	3.1768	35.36
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.27	3.1768	0.87
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.27	3.1768	0.87
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	10.70	3.1768	33.99
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.25	3.1768	0.80
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.25	3.1768	0.80
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.71	3.1768	2.26
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	2.16	3.1768	6.86
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	1.90	2.6766	5.08
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	7.81	2.6766	20.91
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.17	2.6766	0.44
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.72	2.6766	1.93
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.05	2.6766	0.15
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	1.69	2.6766	4.53
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.79	2.6766	10.15
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.17	2.6766	0.44
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.16	2.6766	0.44
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.35	2.6766	0.93
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.02	2.6766	0.07
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	1.26	2.6766	3.36
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.75	2.6766	10.04
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.17	2.6766	0.44
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.16	2.6766	0.44
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.35	2.6766	0.92
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.02	2.6766	0.06
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	7.32	3.1768	23.26
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.35	3.1768	1.11
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.19	3.1768	0.61
Muro	-	Esterno NORD_EST	232.92	2.6766	623.43
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.37	3.1768	13.90
Sottofinestra	-	Locale tecnico	11.07	2.4713	17.31
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.37	3.1768	13.90
Sottofinestra	-	Locale tecnico	11.07	2.4713	17.31
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.55	3.1768	17.64
Sottofinestra	-	Locale tecnico	11.07	2.4713	17.31
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.10	3.1768	13.02
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.37	3.1768	13.90
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.37	3.1768	13.90
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	1.92	2.10	4.04
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	102.14	1.2445	127.11
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	99.58	1.2445	123.93
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	180.78	2.1194	383.15

**Descrizione vano:** Sala lettura**SubEOdC:** Padiglione 1**Livello:** Padiglione 2

Area netta	146.57	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 ' 142.89	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	7.80	m
Capacità termica totale	54 ' 807.21	kJ/K
Carico termico di progetto	25 ' 394	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

**Elementi disperdenti**

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Disperzione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	191.86	2.6766	513.54
Muro	-	Esterno SUD_EST	24.09	2.2418	54.01
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	5.48	3.1768	17.41
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.19	3.1768	0.62
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.29	3.1768	0.93
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	9.64	3.1768	30.64
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.47	3.1768	1.48
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	10.03	3.1768	31.86
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.14	3.1768	0.44
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.22	3.1768	0.69
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	9.69	3.1768	30.79
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.20	3.1768	0.65
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.21	3.1768	0.65
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.76	2.3817	1.82
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.06	2.3817	0.14
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.82	2.3817	4.33
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.72	2.3817	1.72
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.15	2.3817	0.35
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.91	2.3817	4.54
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.15	2.3817	0.35
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.90	2.3817	4.52
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	2.3817	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.90	2.3817	4.53
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.01	2.3817	0.02
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.15	2.3817	0.35
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	7.16	3.1768	22.73
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.40	3.1768	1.28
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	6.79	3.1768	21.57
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.19	3.1768	0.61
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.18	3.1768	0.56
Porta	-	Esterno SUD_EST	9.36	1.03	9.59
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	3.81	3.1768	12.10
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.55	3.1768	17.64
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.69	3.1768	14.90
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.38	3.1768	13.90
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.55	3.1768	17.64
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	1.92	2.10	4.04
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	81.52	1.2445	101.45
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	82.02	1.2445	102.08
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	146.57	2.1194	310.64

Descrizione vano: Archivio  
SubEOdC: Padiglione 1  
Livello: Padiglione 2

Area netta	160.42	m²
Volume netto	659.86	m³
Altezza netta media	4.11	m
Capacità termica totale	38 ´ 365.65	kJ/K
Carico termico di progetto	14 ´ 074	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	53.60	2.6766	143.48
Muro	-	Locale tecnico	4.03	2.4713	6.30
Muro	-	Locale tecnico	13.03	2.4713	20.37
Porta	-	Esterno SUD_OVEST	5.40	0.6897	3.72
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	94.32	1.2445	117.38
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	4.20	1.2445	5.23
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	85.37	1.2445	106.24
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	160.43	2.1194	340.01

Descrizione vano: Archivio  
SubEOdC: Padiglione 1  
Livello: Padiglione 2

Area netta	131.96	m <sup>2</sup>
Volume netto	543.37	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	4.12	m
Capacità termica totale	31 ' 570.23	kJ/K
Carico termico di progetto	12 ' 254	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.50	2.6766	6.69
Sottofinestra	-	Esterno SUD_EST	1.71	2.2418	3.83
Sottofinestra	-	Esterno SUD_EST	0.79	2.2418	1.78
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	43.56	2.6766	116.58
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.00	3.1768	0.00
Muro	-	Esterno SUD_EST	7.10	2.2418	15.91
Muro	-	Esterno SUD_EST	9.96	2.2418	22.32
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.00	2.11	10.56
Finestra	-	Esterno SUD_EST	3.59	2.11	7.57
Finestra	-	Esterno SUD_EST	1.66	2.11	3.51
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	74.06	1.2445	92.17
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	3.72	1.2445	4.63
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	73.57	1.2445	91.55
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	131.96	2.1194	279.68

**Descrizione vano:** Ingresso  
**SubEOdC:** Padiglione 1  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	11.78	m <sup>2</sup>
Volume netto	48.44	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	4.11	m
Capacità termica totale	5 ' 509.79	kJ/K
Carico termico di progetto	873	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.51	2.6766	4.04
Porta	-	Esterno SUD_OVEST	4.95	0.7366	3.65
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	6.67	1.2445	8.30
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	0.33	1.2445	0.41
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	6.51	1.2445	8.11
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	11.78	2.1194	24.97

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 1

Livello: Padiglione 2

Area netta	3.47	m <sup>2</sup>
Volume netto	12.20	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	3.52	m
Capacità termica totale	2 ' 589.59	kJ/K
Carico termico di progetto	216	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	0.49	1.2445	0.61
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	3.53	1.2445	4.39
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.47	2.1194	7.35

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 1

Livello: Padiglione 2

Area netta	3.56	m <sup>2</sup>
Volume netto	16.05	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	4.51	m
Capacità termica totale	2 ' 962.40	kJ/K
Carico termico di progetto	231	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	0.50	1.2445	0.62
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	3.63	1.2445	4.51
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.56	2.1194	7.55

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 1

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.97	m <sup>2</sup>
Volume netto	8.88	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	4.51	m
Capacità termica totale	1 ' 925.24	kJ/K
Carico termico di progetto	128	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	0.27	1.2445	0.34
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	2.00	1.2445	2.50
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.97	2.1194	4.17



**Descrizione vano:** Ripostiglio  
**SubEOdC:** Padiglione 1  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	3.23	m <sup>2</sup>
Volume netto	14.50	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	4.48	m
Capacità termica totale	3 ' 081.59	kJ/K
Carico termico di progetto	208	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	3.66	1.2445	4.56
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.23	2.1194	6.85

Descrizione vano: Filtro

SubEOdC: Padiglione 1

Livello: Padiglione 2

Area netta	4.21	m <sup>2</sup>
Volume netto	15.75	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	3.74	m
Capacità termica totale	2 ' 819.99	kJ/K
Carico termico di progetto	678	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	9.69	2.6766	25.93
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	4.77	1.2445	5.94
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	4.21	2.1194	8.92

**Descrizione vano:** Filtro  
**SubEOdC:** Padiglione 1  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	1.70	m²
Volume netto	12.47	m³
Altezza netta media	7.36	m
Capacità termica totale	3 ' 090.54	kJ/K
Carico termico di progetto	718	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	5.72	3.1768	18.19
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.15	3.1768	0.47
Muro	-	Esterno SUD_EST	8.31	2.2418	18.62
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	1.89	1.2445	2.35
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.70	2.1194	3.59

Descrizione vano: Filtro  
SubEOdC: Padiglione 1  
Livello: Padiglione 2

Area netta	3.92	m <sup>2</sup>
Volume netto	14.72	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	3.75	m
Capacità termica totale	2 ' 495.52	kJ/K
Carico termico di progetto	423	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Locale tecnico	7.51	2.4713	11.74
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	0.33	1.2445	0.42
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	4.22	1.2445	5.25
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.92	2.1194	8.31

**Descrizione vano:** Locali microfilmature  
**SubEOdC:** Padiglione 1  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	36.12	m <sup>2</sup>
Volume netto	285.39	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	7.90	m
Capacità termica totale	13 ´ 061.83	kJ/K
Carico termico di progetto	6 ´ 220	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	75.59	2.6766	202.33
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	7.99	1.2445	9.94
Soffitto	-	Esterno NORD_EST	32.32	1.2445	40.22
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	36.12	2.1194	76.55

Descrizione vano: Disimpegno  
SubEOdC: Padiglione 1  
Livello: Padiglione 2

Area netta	22.47	m <sup>2</sup>
Volume netto	171.13	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	7.62	m
Capacità termica totale	9 ' 687.91	kJ/K
Carico termico di progetto	3 ' 529	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.37	3.1768	13.90
Sottofinestra	-	Esterno SUD_OVEST	5.55	3.1768	17.64
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.88	2.3817	4.49
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	2.3817	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.88	2.3817	4.48
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	2.3817	0.40
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	10.20	3.1768	32.41
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.23	3.1768	0.73
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.23	3.1768	0.73
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	9.76	3.1768	31.02
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.47	3.1768	1.49
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.80	2.09	5.85
Soffitto	-	Esterno SUD_OVEST	25.07	1.2445	31.20
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	22.47	2.1194	47.62

**Descrizione vano:** Sala conferenze  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	106.83	m <sup>2</sup>
Volume netto	609.57	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	5.71	m
Capacità termica totale	27 ' 357.46	kJ/K
Carico termico di progetto	10 ' 472	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.41	1.9873	0.81
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	1.54	1.9807	3.04
Muro	-	Esterno NORD_EST	48.20	2.2418	108.05
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	3.49	2.01	7.04
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	110.74	1.2445	137.81
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	106.83	2.1194	226.42

**Descrizione vano:** Area bambini**SubEOdC:** Padiglione 2**Livello:** Padiglione 2

Area netta	148.86	m <sup>2</sup>
Volume netto	924.49	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	6.21	m
Capacità termica totale	36 ' 155.83	kJ/K
Carico termico di progetto	14 ' 158	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

**Elementi disperdenti**

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.72	1.9873	1.43
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.22	1.9873	0.44
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.22	1.9873	0.44
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	1.9873	0.03
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.84	1.9873	1.66
Muro	-	Ripostiglio	2.36	1.6861	2.52
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	1.9873	0.04
Muro	-	Ripostiglio	0.02	1.6861	0.02
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.84	1.9873	1.66
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	1.9873	0.04
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	3.9212	0.06
Muro	-	Esterno SUD_EST	2.08	3.9212	8.14
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.17	3.9212	0.65
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.05	3.9212	0.20
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.01	3.9212	0.04
Muro	-	Esterno SUD_EST	1.36	3.9212	5.32
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.70	3.9212	2.73
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.16	3.9212	0.65
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.03	3.9212	0.10
Muro	-	Esterno SUD_EST	1.73	3.9212	6.80
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.17	3.9212	0.65
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Muro	-	Ripostiglio	4.78	2.8994	8.77
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.07	3.9212	0.29
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.04	3.9212	0.16
Muro	-	Ripostiglio	0.04	2.8994	0.07
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.79	3.9212	3.10
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.17	3.9212	0.65
Muro	-	Ripostiglio	2.16	2.8994	3.97
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.03	3.9212	0.13
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	3.9212	0.07
Muro	-	Ripostiglio	0.02	2.8994	0.03
Muro	-	Esterno SUD_EST	2.62	3.9212	10.29
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.16	3.9212	0.65
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.11	3.9212	0.44
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.06	3.9212	0.25
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.10	3.1768	0.32
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.85	3.1768	2.71
Muro	-	Esterno NORD_EST	74.20	2.2418	166.34
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.14	2.2418	2.57
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	21.46	1.2445	26.71
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	0.39	1.2445	0.48
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	133.16	1.2445	165.71
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.45	1.2445	0.57



Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.63	1.2445	0.78
Finestra	-	Esterno SUD_EST	3.78	2.01	7.62
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	148.86	2.1194	315.50

**Descrizione vano:** Ingresso  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	14.88	m <sup>2</sup>
Volume netto	43.90	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	4 ' 309.58	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 355	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Muro	-	Ripostiglio	4.92	2.8994	9.02
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Muro	-	Locale tecnico	0.62	2.1576	0.84
Muro	-	Locale tecnico	0.29	2.1576	0.40
Porta	-	Ripostiglio	1.68	0.7390	0.79
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	14.88	2.6448	39.36
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	14.88	2.1194	31.54

**Descrizione vano:** Ingresso  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	21.20	m <sup>2</sup>
Volume netto	62.10	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.93	m
Capacità termica totale	4 ' 555.76	kJ/K
Carico termico di progetto	2 ' 585	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_EST	2.73	2.6766	7.31
Muro	-	Esterno SUD_EST	2.58	2.6766	6.91
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	16.37	2.2418	36.69
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.12	2.2418	2.50
Porta	-	Esterno SUD_EST	5.31	0.6698	3.56
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	21.20	2.6448	56.07
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	21.20	2.1194	44.93

Descrizione vano: WCD

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	3.56	m <sup>2</sup>
Volume netto	10.51	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 852.53	kJ/K
Carico termico di progetto	491	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	5.27	2.2418	11.83
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	3.56	2.6448	9.42
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.56	2.1194	7.55

Descrizione vano: WCD

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	5.93	m <sup>2</sup>
Volume netto	17.50	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	2 ' 436.44	kJ/K
Carico termico di progetto	680	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	5.32	2.2418	11.92
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	5.93	2.6448	15.69
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	5.93	2.1194	12.57

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.36	m <sup>2</sup>
Volume netto	4.02	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 033.58	kJ/K
Carico termico di progetto	271	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	4.10	2.2418	9.19
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.36	2.6448	3.60
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.36	2.1194	2.89

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.35	m <sup>2</sup>
Volume netto	3.97	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 047.25	kJ/K
Carico termico di progetto	106	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.35	2.6448	3.56
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.35	2.1194	2.85

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.36	m <sup>2</sup>
Volume netto	4.02	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 053.63	kJ/K
Carico termico di progetto	108	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.36	2.6448	3.60
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.36	2.1194	2.89



Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	5.93	m <sup>2</sup>
Volume netto	17.49	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	2 ' 333.76	kJ/K
Carico termico di progetto	710	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Ripostiglio	1.39	2.8994	2.55
Muro	-	Ripostiglio	0.39	2.8994	0.72
Muro	-	Ripostiglio	0.32	2.8994	0.60
Muro	-	Ripostiglio	5.90	2.8994	10.83
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Porta	-	Ripostiglio	1.68	0.7390	0.79
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	5.93	2.6448	15.68
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	5.93	2.1194	12.56

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.34	m <sup>2</sup>
Volume netto	3.95	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 043.16	kJ/K
Carico termico di progetto	164	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Locale tecnico	2.86	2.1576	3.91
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.34	2.6448	3.54
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.34	2.1194	2.84

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.34	m <sup>2</sup>
Volume netto	3.94	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 042.25	kJ/K
Carico termico di progetto	164	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Locale tecnico	2.86	2.1576	3.91
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.34	2.6448	3.54
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.34	2.1194	2.83

Descrizione vano: WC

SubEOdC: Padiglione 2

Livello: Padiglione 2

Area netta	1.37	m <sup>2</sup>
Volume netto	4.03	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 054.28	kJ/K
Carico termico di progetto	168	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Locale tecnico	1.23	2.1576	1.68
Muro	-	Locale tecnico	1.70	2.1576	2.31
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.37	2.6448	3.61
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.37	2.1194	2.90

**Descrizione vano:** Deposito borse  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	9.70	m <sup>2</sup>
Volume netto	28.60	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	3 ' 221.90	kJ/K
Carico termico di progetto	972	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Ripostiglio	7.32	2.8994	13.42
Muro	-	Ripostiglio	0.16	2.8994	0.30
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	9.70	2.6448	25.65
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	9.70	2.1194	20.55

**Descrizione vano:** Reception  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	4.94	m <sup>2</sup>
Volume netto	14.58	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 730.20	kJ/K
Carico termico di progetto	536	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Locale tecnico	0.44	2.1576	0.61
Muro	-	Locale tecnico	3.44	2.1576	4.69
Muro	-	Esterno SUD_EST	1.11	2.6766	2.98
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.44	2.6766	1.18
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	4.94	2.6448	13.07
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	4.94	2.1194	10.47

**Descrizione vano:** Reception  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	3.78	m <sup>2</sup>
Volume netto	11.17	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	2 ' 037.16	kJ/K
Carico termico di progetto	384	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Locale tecnico	4.16	2.1576	5.68
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	3.78	2.6448	10.01
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.78	2.1194	8.02

**Descrizione vano:** Ingresso

**SubEOdC:** Padiglione 2

**Livello:** Padiglione 2

Area netta	22.97	m <sup>2</sup>
Volume netto	117.39	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	5.11	m
Capacità termica totale	7 ' 178.82	kJ/K
Carico termico di progetto	3 ' 403	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

## Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.52	3.9212	2.03
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.59	3.9212	6.23
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.01	3.9212	0.04
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.59	3.9212	6.22
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	10.01	3.9212	39.25
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.10	3.9212	0.38
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.10	3.9212	0.38
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	3.9212	0.65
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.70	3.9212	6.67
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.17	3.9212	0.65
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.03	3.9212	0.12
Muro	-	Esterno SUD_EST	18.79	2.6766	50.29
Porta	-	Esterno SUD_EST	6.48	0.6698	4.34
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	0.39	1.2445	0.48
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	1.08	1.2445	1.34
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.46	1.2445	0.57
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	23.35	1.2445	29.06
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	22.97	2.1194	48.68



**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	15.06	m <sup>2</sup>
Volume netto	44.42	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	4 ' 338.11	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 639	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.30	2.6766	0.79
Sottofinestra	-	Esterno SUD_EST	6.84	2.6766	18.31
Finestra	-	Esterno SUD_EST	4.37	2.06	9.02
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	15.06	2.6448	39.82
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	15.06	2.1194	31.91

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	15.80	m <sup>2</sup>
Volume netto	46.62	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	4 ' 490.49	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 723	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.32	2.6766	0.87
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.56	2.6766	1.50
Sottofinestra	-	Esterno SUD_EST	6.84	2.6766	18.31
Finestra	-	Esterno SUD_EST	4.37	2.06	9.02
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	15.80	2.6448	41.80
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	15.80	2.1194	33.49

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	16.54	m <sup>2</sup>
Volume netto	48.81	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	4 ' 642.40	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 807	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.90	2.6766	2.41
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.57	2.6766	1.54
Sottofinestra	-	Esterno SUD_EST	6.84	2.6766	18.31
Finestra	-	Esterno SUD_EST	4.37	2.06	9.02
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	16.54	2.6448	43.76
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	16.54	2.1194	35.06

**Descrizione vano:** Disimpegno  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	15.02	m <sup>2</sup>
Volume netto	44.32	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	6 ' 731.66	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 187	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	15.02	2.6448	39.74
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	15.02	2.1194	31.84

**Descrizione vano:** Disimpegno  
**SubEOdC:** Padiglione 2  
**Livello:** Padiglione 2

Area netta	1.63	m <sup>2</sup>
Volume netto	4.80	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.95	m
Capacità termica totale	1 ' 053.15	kJ/K
Carico termico di progetto	129	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	1.63	2.6448	4.30
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	1.63	2.1194	3.45

**Descrizione vano:** Sala lettura

**SubEOdC:** Padiglione 2

**Livello:** Padiglione 2

Area netta	418.46	m <sup>2</sup>
Volume netto	2 ' 508.66	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	5.99	m
Capacità termica totale	73 ' 621.36	kJ/K
Carico termico di progetto	35 ' 803	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

## Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m <sup>2</sup> ] Lunghezza [m]	U [W/m <sup>2</sup> K] λ [W/mK]	Disperione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	62.28	2.2418	139.62
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.58	1.9873	1.15
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.17	1.9873	0.33
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.01	1.9873	0.02
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.84	1.9873	1.66
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	1.9873	0.04
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.84	1.9873	1.66
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.02	1.9873	0.04
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.27	1.9807	6.48
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.20	1.9873	0.39
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.22	1.9873	0.44
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.00	1.9873	0.01
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.26	1.9873	0.51
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.17	1.9873	0.33
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.00	1.9873	0.01
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.03	3.9212	0.11
Muro	-	Esterno SUD_EST	3.46	3.9212	13.57
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.09	3.9212	0.33
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.03	3.9212	0.11
Muro	-	Esterno SUD_EST	3.46	3.9212	13.57
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.09	3.9212	0.33
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.03	3.9212	0.11
Muro	-	Esterno SUD_EST	3.46	3.9212	13.57
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.09	3.9212	0.33
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	60.44	2.2418	135.49
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Sottofinestra	-	Esterno NORD_OVEST	5.88	1.9807	11.65
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	4.76	2.10	10.00
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	3.78	2.01	7.62
Finestra	-	Esterno SUD_EST	3.78	2.01	7.62
Soffitto	-	Esterno ORIZZONTALE	0.03	2.6448	0.08
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	218.82	1.2445	272.32
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	0.39	1.2445	0.48
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	0.39	1.2445	0.48
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	0.39	1.2445	0.48
Soffitto	-	Esterno SUD_EST	217.78	1.2445	271.01
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.46	1.2445	0.57
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.46	1.2445	0.57
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.46	1.2445	0.57
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.63	1.2445	0.79
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.63	1.2445	0.79
Soffitto	-	Esterno NORD_OVEST	0.63	1.2445	0.79
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	418.46	2.1194	886.89